

Crisis ecológica global y educación desde la perspectiva de las juventudes

Pablo Aránguiz, Ph. D.^a

York University, Canadá

Jorgelina Sannazzaro, Ph. D.^b

Centro de Resiliencia, Adaptación y Mitigación,
Universidad Mayor, Temuco, Chile

 pabarme@doctor.upv.es

Resumen (analítico)

Considerando el papel preponderante de las juventudes en los movimientos de justicia climática, nuestra investigación (de carácter cualitativo) analiza de forma crítica, bajo la mirada de las transiciones justas, los enfoques utilizados para pensar la cuestión intergeneracional ante la crisis ecológica. Ello a partir de algunas reflexiones coproducidas con doce jóvenes provenientes de tres países sudamericanos. Ellas fueron participantes del laboratorio «Educación, juventudes y justicia climática» desarrollado en el *III Foro Abierto de Ciencias de América Latina y el Caribe, 2021* (Unesco). Nuestros resultados reconocen a las juventudes como sujetos protagonistas en los procesos de transición que les afectan a corto, mediano y largo plazo, al mismo tiempo que proporcionan algunas claves que permiten resituar el papel de la educación en los procesos de construcción de sociedades más justas y sostenibles.

Palabras clave

Juventud; educación; crisis ecológica; desigualdad social.

Tesaurus

Tesaurus de Ciencias Sociales de la Unesco.

Para citar este artículo

Aránguiz, P., & Sannazzaro, J. (2024). Crisis ecológica global y educación desde la perspectiva de las juventudes. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, 22(1), 1-22.
<https://doi.org/10.11600/rllcsnj.22.1.5797>

Historial

Recibido: 02.12.2022

Aceptado: 05.06.2023

Publicado: 10.11.2023

Información artículo

La investigación que da origen a este artículo inició en abril de 2021 y finalizó en diciembre de 2021. Fue parcialmente financiada por el Programa de Formación de Capital Humano Avanzado de la Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo de Chile «ANID/Doctorado becas Chile/2018-72190320» y por la Universidad de Buenos Aires, proyecto UbacyT código 20020190100169BA. **Área:** ciencias sociales. **Subárea:** estudios (sociología) de la juventud.

Global ecological crisis and education from young people perspective

Abstract (analytical)

Considering the central role of young people in climate justice movements, this qualitative research uses a just energy transition perspective to critically analyze intergenerational issues in relation to the ecological crisis. This research focuses on reflections co-produced with twelve young people from three South American countries who were participants in the «Education, youth and climate justice» laboratory that was part of the III Open Forum of Sciences of Latin America and the Caribbean, 2021 and organized by Unesco. The results identify young people as protagonists in just transition processes that affect them in the short, medium and long term. The results of the study point to the need to redefine the role of education in the construction of more just and sustainable societies.

Keywords

Youth; education; ecological crisis; social inequality.

Crise ecológica global e educação a partir de uma perspectiva da Juventude

Resumo (analítico)

Considerando o papel preponderante da juventude nos movimentos de justiça climática, nossa pesquisa qualitativa analisa criticamente, a partir da perspectiva das transições justas, as abordagens utilizadas para pensar a questão intergeracional diante da crise ecológica com base em algumas reflexões coproduzidas com doze jovens de três países sul-americanos, participantes do laboratório «Educação, juventude e justiça climática» desenvolvido no III Fórum Aberto de Ciências da América Latina e do Caribe, 2021 (Unesco). Nossos resultados reconhecem os jovens como protagonistas nos processos de transição que os afetam a curto, médio e longo prazo, ao mesmo tempo em que fornecem algumas chaves que nos permitem reposicionar o papel da educação nos processos de construção de sociedades mais justas e sustentáveis.

Palavras-chave

Juventude; educação; crise ecológica; desigualdade social.

Información autores

[a] Investigador Doctoral Becas Chile, Instituto de Gestión de la Innovación y del Conocimiento Ingenio, Universitat Politècnica de València, España. Investigador Asociado, Young Lives Research Laboratory, York University, Ontario, Canadá.  0000-0001-5247-9007. H5: 2. Correo electrónico: pabarme@doctor.upv.es

[b] Centro de Resiliencia, Adaptación y Mitigación, Universidad Mayor, Temuco, Chile.  0000-0003-1223-4253. H5: 5. Correo electrónico: jorgelina.sannazzaro@umayor.cl

Introducción

Las cuestiones intergeneracionales han estado presentes en el debate medioambiental desde sus inicios. Este marco fue explícito en el informe Brundtland *Our common future* (World Commission on Environment and Development, 1987) que concebía el desarrollo sostenible como «la capacidad de las generaciones actuales para satisfacer sus necesidades sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades» (Newell *et al.*, 2020, p. 33). En las luchas por la justicia climática, la que le corresponde a las generaciones venideras es una reivindicación central de movilización: que los responsables y contaminadores rindan cuentas ahora por imponer a las generaciones futuras los riesgos y peligros de los que no son responsables (Newell *et al.*, 2020, p. 34).

Bajo nuestra perspectiva, si bien este enfoque es fundamental para focalizar la atención en las responsabilidades intergeneracionales, presenta diversas dificultades en lo que refiere a la planificación, diseño y ejecución de políticas; especialmente en tanto se presenta mediante un aplazamiento interminable de la toma de decisiones. Es por ello que consideramos que merece una problematización adicional en la que ahondaremos en las próximas páginas.

En los últimos quince años, un creciente volumen de literatura académica se ha centrado en los fundamentos teóricos y prácticos de la transición justa, reconociendo la necesidad de analizar las preocupaciones sociales, la injusticia y las desigualdades al abordar los problemas medioambientales (Heffron & McCauley, 2018; Morena *et al.*, 2018; Snell, 2018). Para ser transformadoras, las políticas e iniciativas locales requieren abordar las causas profundas de la pobreza, de las desigualdades y de la degradación medioambiental, así como también promover procesos políticos inclusivos y la igualdad social (Krause & Roth, 2018). De acuerdo con Morena *et al.* (2018), la comprensión de la transición justa a menudo varía en cuanto a la forma en que deben conformarse o establecerse las estructuras de gobernanza, las instituciones y las políticas; así como también a quién debe dirigirse la justicia (a los seres humanos, a la naturaleza, a los grupos particulares o a todas

las personas), el tipo de justicia ambiental (climática, energética, social, etc.) y la forma en que debe procurarse (mediante la justicia distributiva, procedimental, restaurativa o de reconocimiento e intergeneracional).

En consecuencia, y basándonos en los trabajos anteriores (Agyeman *et al.*, 2016; Anguelovski *et al.*, 2020), a grandes rasgos entendemos las transiciones justas hacia la sostenibilidad como procesos de cambio, cuyo objetivo es mejorar la calidad de vida de las generaciones presentes y futuras, de todos los seres humanos y otros seres vivos (Winchell, 2023) y permitirles no solo sobrevivir, sino también prosperar.

Aunque la investigación en relación con los impactos de la crisis ecológica global en la juventud es todavía escasa (Barracough *et al.*, 2021), existe un consenso creciente y general en las comunidades científicas de que niñas, niños y jóvenes sufren impactos diferenciados y directos del cambio climático (McMichael, 2014; Unicef & Plan International, 2011). Lo anterior se puede entender, en primer lugar, debido a que, aunque la desigualdad social y los desequilibrios de poder están en el centro de la crisis ecológica global, el papel de la justicia entre diferentes generaciones sigue sin abordarse suficientemente desde los estudios sobre sustentabilidad (Barracough *et al.*, 2021; Rana *et al.*, 2020). En segundo lugar, si bien desde los estudios sobre juventudes en los últimos años se han abordado cuestiones relacionadas con el Antropoceno (Kelly *et al.*, 2022; Kraftl *et al.*, 2022) o se ha posicionando a los jóvenes desde los márgenes o en la periferia (Soler-I-Martí *et al.*, 2021; Tilleczek, 2021a), la investigación sobre juventudes y las cuestiones medioambientales sigue siendo muy limitada (Spannring & Hawke, 2021).

Existen al menos tres buenas razones para centrarse en los impactos de la crisis climática entre niñas, niños y juventudes (Sanson *et al.*, 2019; Sanson & Burke, 2020). La primera es su mayor vulnerabilidad ante dichos impactos. Los datos de la Organización Mundial de la Salud (2018, p. 11) muestran que los niños sufrirán más del 80 % de las enfermedades, lesiones y muertes atribuibles al cambio climático, de modo que los efectos directos del calor extremo, la sequía y los desastres naturales (McMichael, 2014) serán más frecuentes con las temperaturas más cálidas y con los cambios en los patrones de lluvia. La segunda razón habla de la injusticia de la precariedad ecológica y del doble peligro que corren los jóvenes de bajos ingresos. Por ejemplo, los impactos más graves del cambio climático se prevén en los países de ingresos bajos y medios, donde vive el 85 % de los niños del mundo (Unicef, 2014). Ellos y ellas, junto a los que viven en circunstancias económicamente desfavorecidas en los países desarrollados, experimentan más riesgos y menos factores de protección. De ahí la doble injusticia de la precariedad para las y

los jóvenes, ya que corren un mayor riesgo de sufrir los efectos del cambio climático en relación con los adultos. Así mismo, los que ya están en desventaja experimentan, y seguirán experimentando, los peores efectos del cambio climático. La tercera razón planteada es que debemos forjar transiciones socialmente justas dadas las difíciles y singulares exigencias de mitigación y adaptación que se han impuesto a esta generación de jóvenes.

Dentro de los otros efectos provocados por el cambio climático se incluyen impactos en la salud mental (Majeed & Lee, 2017) y graves implicaciones para los derechos a una educación de calidad y a la protección, especialmente para las mujeres jóvenes (Plan Internacional, 2019). La especial vulnerabilidad de las niñas y de las adolescentes debido a los efectos combinados de la edad y la discriminación de género tiene graves impactos en sus derechos sexuales reproductivos, en su educación y participación (Plan Internacional, 2019), magnificando las desigualdades que ya sufren al respecto.

El documento *Horizontes 2030* (Comisión Económica para América Latina y el Caribe [Cepal], 2016) plantea que

una de las expresiones de la pobreza y la desigualdad es la mayor vulnerabilidad de la población más pobre a los efectos del daño ambiental debido a su mayor exposición a esos problemas, su menor acceso a recursos y su menor capacidad de utilizar efectivamente los mecanismos políticos. (p. 134)

En ese sentido, es urgente articular y coordinar objetivos sectoriales (energía, agua, alimentación, pobreza, género, entre otros) a partir de una mirada situada, considerando también variables etarias, que consideren de forma integral la resiliencia de los sistemas socioecológicos en un contexto de transición energética (Amigo-Jorquera *et al.*, 2019).

Con más de 2000 millones de jóvenes a escala mundial (Naciones Unidas, 2018), fenómeno conocido como «*Youth Bulge*» (Ortiz & Cummins, 2012), la crisis ecológica global ha demostrado que, debido a los procesos de cambio de las relaciones políticas, económicas, sociales y culturales globales, los y las jóvenes encuentran cada vez más difícil participar política y económicamente para contribuir a sus comunidades y países (DeJaeghere *et al.*, 2016). En particular, respecto a la defensa y el liderazgo climático, se constata la resistencia por parte de las autoridades a su participación, llegando a su exclusión en la toma de decisiones, pasando por la flagrante simbolización y los eventos juveniles aislados. Uno de los principales problemas es la inclusión de una fracción privilegiada de jóvenes a expensas de las perspectivas de los países de ingresos bajos y medios, las comunidades indígenas y los grupos marginados a nivel nacional (Zeinali *et al.*, 2020).

A pesar de lo expuesto, esta percepción de las juventudes exclusivamente como víctimas en estos tiempos de crisis sistémica tiende a ignorarlos como actores protagonistas y posibles agentes de cambio (Buckley & Bowman, 2021; Trajber *et al.*, 2019). No obstante, las y los jóvenes se han posicionado como uno de los actores relevantes en la lucha contra la crisis climática y contra la inacción de los líderes actuales, quienes siguen tomando decisiones que desprecian el bienestar actual y futuro de las personas y del planeta (Tilleczek, 2021b). Las protestas climáticas globales de los jóvenes son ejemplos evidentes de liderazgo, acción y defensa de la juventud. Conceptualizados como procesos de intercambio cultural global y de aprendizaje social, los movimientos medioambientales liderados por jóvenes —en su sentido más amplio— han desempeñado un papel crucial que va más allá de la simple protesta; de manera que deben ser entendidos como procesos catalizadores, en los cuales se comparten visiones transformadoras para la construcción de un mundo mejor y donde se construyen nuevas formas de organización sociopolítica (Buckley & Bowman, 2021; Eyerman & Jamison, 1991; McGregor & Christie, 2020).

Además de los movimientos ambientales liderados por las juventudes, existen cientos de historias no contadas provenientes de proyectos basados en la comunidad liderados por las y los jóvenes (Aránguiz *et al.*, 2022a). Estos, como el resto de nosotros, expresan sus esperanzas de un futuro mejor a través de medios tradicionalmente políticos como el voto y las pancartas de protesta, pero también a través de las emociones, la narración de historias, el cuidado de los demás, las obras de arte y otros tipo de prácticas (Buckley & Bowman, 2021).

Algunos académicos han llamado la atención sobre la marginación de los conocimientos subjetivos y cotidianos en favor del conocimiento científico «supuestamente universal» en la elaboración de la política climática (Jasanoff & Martello, 2004; Trajber *et al.*, 2019), y que en el caso de las juventudes se debe principalmente a su posición legal y social en la que han sido ubicados y ubicadas en nuestras sociedades adultocéntricas (Duarte, 2012).

El hecho de que las huelgas por el clima y otras formas de manifestación juvenil se desarrollen por fuera de las instituciones oficiales (como las estructuras cívicas o los contextos escolares) demuestra que estas instancias y espacios no dan respuesta a las necesidades y demandas juveniles. De acuerdo a Bowman (2020), la juventud activista habita «un imaginario restringido, que ha sido constreñido [y] que limita a los jóvenes en su capacidad de pensar o actuar» (p. 9) cuando se trata de la intersección de las crisis ecológica, del medio ambiente y del clima. Sus frustraciones ante la inacción por parte de los adultos respecto a la toma de decisiones para enfrentar los desafíos de la crisis ecológica

gica global pueden manifestarse a través de otras formas de movilización que exigen acciones directas y urgentes de cambio, transformaciones sociales e institucionales.

Con base en lo anterior, es fundamental cuestionar el papel que debe cumplir la educación al interior de los procesos de transición justa desde la perspectiva de las juventudes, dado que tienen mucho que aportar en los procesos decisorios que les afectan a corto, mediano y largo plazo. Con esta convicción, diseñamos el laboratorio *Educación, juventudes y justicia climática* inspirados en la propuesta de laboratorios ciudadanos. Estos últimos son entendidos como espacios comunitarios para la acción social, los cuales ofrecen plataformas que facilitan la participación de las personas en los procesos de experimentación y desarrollo de proyectos surgidos desde el territorio mismo (Bordignon, 2017). Al momento de vincular los laboratorios ciudadanos con la educación, Blikstein (2013, como es citado en Uribe, 2020) identifica tres elementos: primero, lo experiencial, abogando por una educación más centrada en los estudiantes y vinculada con su contexto; segundo, con el construccionismo, evidenciando la estrecha relación que existe entre el hacer y el aprender; y, tercero, con la pedagogía crítica, resaltando el empoderamiento y el ejercicio político derivado de las prácticas pedagógicas situadas (Blikstein, 2013, como es citado en Uribe, 2020). Bajo esta perspectiva, nuestro laboratorio puso énfasis en el problema (Haraway, 2019), es decir, en la escasa participación de las juventudes en la producción de conocimientos y propuestas a los problemas que les atañen. Pero, al mismo tiempo, buscó disputar la noción de conocimiento experto en relación a la crisis ecológica global, esta vez desde las propias voces y conocimiento experiencial juvenil, no con el objetivo de «llenar el mundo con nuevos objetos epistémicos, sino con distintas maneras de componer lo que sabemos para garantizar nuevas formas de convivialidad» (Lafuente, 2022, p. 57)

A partir de lo anterior nos planteamos la siguiente pregunta de investigación: ¿qué papel cumple la educación formal en miras a una transición hacia sociedades más justas y sustentables desde la perspectiva de las juventudes latinoamericanas? En la búsqueda de respuestas, en este artículo nos enfocaremos a discutir las razones mencionadas en el párrafo anterior, para posteriormente ofrecer algunas reflexiones coproducidas con jóvenes participantes del laboratorio «Educación, juventudes y justicia climática» desarrollado en el *III Foro Abierto de Ciencias de América Latina y el Caribe, 2021* (Unesco). Finalmente, presentaremos algunas conclusiones que esperamos sean el punto de partida de una nueva mirada sobre el rol que pueden tener las juventudes en la crisis global y la acción climática.

Método

Nuestra investigación, correspondiente a un estudio de caso, se sitúa en un enfoque interpretativo, mediante una aproximación cualitativa de análisis narrativo (Miles *et al.*, 2018); es decir, comprende a los sujetos que forman parte de nuestra investigación, en este caso las y los jóvenes participantes del laboratorio *Educación, juventudes y justicia climática*, no como individuos aislados, sino como actores sociales, ya que sus opiniones particulares son deudoras del sistema social donde se inscriben (Corbetta, 2003).

Laboratorio *Educación, juventudes y justicia climática*

Este formó parte del taller «Ciencia y juventud ante los desafíos de la crisis climática», realizado en el marco del *III Foro Abierto de Ciencias de América Latina y el Caribe*, en Buenos Aires, 2021. La actividad se realizó de forma virtual por la contingencia generada por el covid-19. Proponía fortalecer los diálogos entre ciencia y ciudadanía, acercando a jóvenes y expertos/as que trabajan en torno a la crisis climática global, así como también buscaba construir ciudadanía climática. Con énfasis específico en la educación ambiental y en el rol de la militancia juvenil ambiental, se compuso de una fase expositiva (de aproximadamente una hora), con presentaciones de representantes del mundo científico, gubernamental, activista y juvenil, para luego trabajar en subsalas en un espacio de laboratorio.

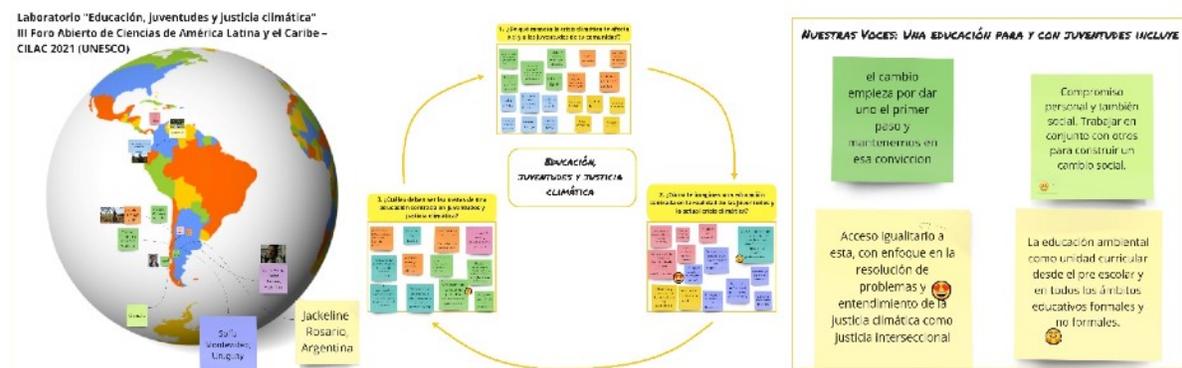
De tal manera, el objetivo específico del laboratorio fue generar un proceso de reflexión colectivo entre las y los asistentes que permitiera una primera aproximación hacia una educación centrada en la realidad de las juventudes latinoamericanas bajo los principios de la justicia climática. Para eso se eligió la metodología del *aprendizaje basado en desafíos*, el cual ayuda a los participantes a aplicar sus conocimientos en torno a un reto (Gallagher & Savage, 2020). El aprendizaje basado en desafíos enfrenta a las y los participantes a problemas auténticos, similares a desafíos reales, ayudando a desarrollar diferentes habilidades blandas, como el trabajo en equipo y la colaboración, la comunicación, el pensamiento crítico y la creatividad, entre otras. La teoría del aprendizaje basado en desafíos es una evolución de enfoques como el aprendizaje basado en problemas y el aprendizaje basado en proyectos. Se diferencia de aquellos básicamente por la definición de «desafío», entendiéndolo como una actividad, tarea o situación que representa un incentivo y un obstáculo a superar y que requiere el desarrollo y aplicación de conocimientos diversos, inter y multidisciplinares para ser resuelto (van den Beemt *et al.*, 2023).

En nuestro caso, lo anterior se llevó a cabo a través de un proceso de indagación donde el reto consistió en responder una pregunta base: ¿cómo te imaginas una educación centrada en la vida de las juventudes y en los principios de la justicia climática?

Doce jóvenes mujeres, entre los 16 y 19 años, con estudios secundarios y universitarios, provenientes de Argentina, Colombia y Uruguay, vinculadas al activismo climático en sus respectivos países e invitadas directamente por la organización del taller, participaron a distancia y en forma sincrónica mediante el uso de la plataforma de pizarra virtual Miro.¹ A través de lienzos o canvas previamente diseñados, las y los participantes avanzaron en un proceso de indagación guiado por las facilitadoras.

Figura 1

Lienzo digital Miro sobre la que trabajaron las y los jóvenes participantes al taller



El proceso comenzó con un ejercicio de acercamiento al uso básico de la plataforma mediante la presentación de cada participante.² Posteriormente se explicó el reto a través del enunciado de la pregunta que dio inicio al desafío. Las y los participantes se dividieron en grupos de manera automática mediante la creación de subsalas para trabajar reflexivamente con base en las siguientes tres preguntas:

1. ¿De qué manera la crisis climática afecta a las juventudes de tu comunidad?
2. Fundamentado en lo anterior, ¿cuál debería ser el/los papel/es de una educación centrada en las juventudes y en la justicia climática?

¹ Enlace a la pizarra utilizada en el laboratorio: https://miro.com/app/board/o9J_IIRzwuo/

² Ocho participantes de Argentina, tres de Colombia y una de Uruguay.

3. ¿Cómo te imaginas una educación enfocada en las realidades de las y los jóvenes de tu comunidad en el contexto de la actual crisis climática (en cuanto a gobernanza, currículo, contenidos, metodología, entre otros)?

A continuación, cada grupo presentó sus ideas al pleno mientras los facilitadores sistematizaron simultáneamente la información para llegar a una propuesta general. Para finalizar, se realizó un ejercicio participativo de evaluación del laboratorio.

Recolección y análisis de datos

Los datos recogidos en el laboratorio fueron triangulados con cinco entrevistas en profundidad a jóvenes activistas.³ La información fue recogida a través del material digital elaborado por las jóvenes participantes en la pizarra virtual Miro para cada una de las preguntas planteadas.

El análisis de los datos se realizó inicialmente a través de una codificación abierta, en la cual se tomó como referencia la pregunta planteada, tratando de identificar los datos relevantes para responder a los objetivos de la investigación. Posteriormente, se realizó una segunda codificación de carácter axial con el objetivo de establecer conexiones entre categorías más específicas relacionadas con cada pregunta y con el objetivo de la investigación.

Para organizar y gestionar los datos, se utilizó una matriz de doble entrada, diseñada en una hoja de cálculo. Luego, los datos se agruparon con el objetivo de facilitar el análisis interpretativo de los conceptos expresados por cada categoría. A partir de dichos datos se analizaron e interpretaron las lógicas y posiciones de las y los jóvenes participantes en el contexto de cada pregunta.

Aspectos éticos de la investigación

Nuestra propuesta metodológica se enmarca en las consideraciones y estándares éticos basados en el continuo trabajo e investigación con, por y para las juventudes desarrollado por el Young Lives Research Laboratory de la Universidad de York, Ontario, Canadá.

³ Como parte de la estrategia de triangulación se realizaron entrevistas a jóvenes activistas en el marco del proyecto Ubacyt 2020-2023, titulado *Ciencia, tecnología y sociedad: sociología de la producción, difusión, uso y apropiación de conocimientos en problemas de interés público de la Argentina contemporánea*, específicamente la línea de cambio climático. El objetivo fue comprender la perspectiva de actores relevantes en las negociaciones locales y legislación sobre cambio climático desde el enfoque pos-normal en Argentina. La literatura especializada es la que se consigna en el apartado teórico.

En consecuencia nuestra investigación, incluyendo la recolección, manejo y almacenamiento de los datos se realizó cumpliendo los estándares del protocolo *Young Lives Research Lab Data Management Protocol* del Young Lives Research Laboratory (Tilleczek, 2020).

Resultados

Nuestras voces: una educación por y para las juventudes

Del total de opiniones relacionadas con el impacto de la crisis climática (figura 2), siete corresponden a problemas vinculados al medioambiente, ocho a la salud y cinco a las consecuencias sociales.

Figura 2

Lienzo digital correspondiente a las respuestas de la pregunta 1: «¿de qué manera la crisis climática te afecta a ti y a las juventudes de tu comunidad?»



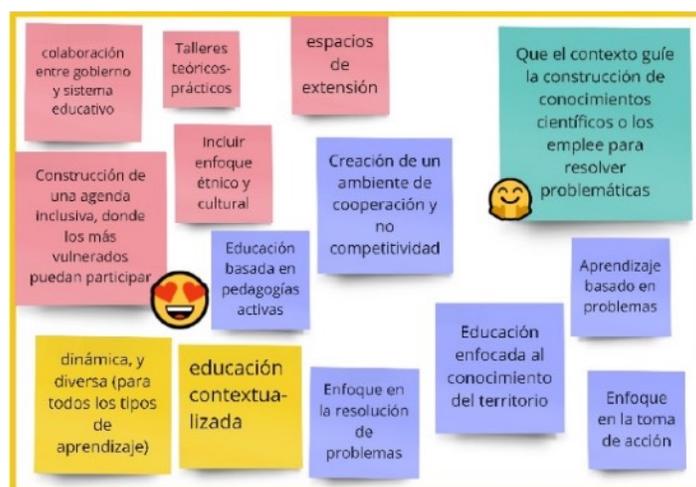
Respecto a las consecuencias ambientales, la contaminación del agua, aire y suelo contó con una mayor mención (4), seguida de la escasez del agua o sequía con tres menciones. De las consecuencias vinculadas a la salud, cuatro hacen referencia específica a enfermedades humanas (como problemas de respiración) o mentales; una a la menor disponibilidad de alimentos e impacto en la nutrición; mientras que otras cuatro hacen referencia a miradas más holísticas como el deterioro de la calidad de vida, el no poder disfrutar de paisajes naturales o la carencia de espacios en condiciones sanas e idóneas para albergar la vida. Finalmente, en relación a las consecuencias sociales, dos hicieron referencia al aumento de los desastres naturales y al impacto en infraestructuras, una

respecto al menor acceso a recursos naturales, una a la extinción de prácticas culturales y una a la agudización de la desigualdad de género.

De un total de catorce respuestas a la pregunta n.º 2 (figura 3), doce se centraron en aspectos relacionados con el currículo, una respuesta se centró en el acceso a la educación y una respuesta se vinculó a la gobernanza.

Figura 3

Lienzo digital correspondiente a las respuestas de la pregunta 2: «¿cómo te imaginas una educación centrada en la realidad de las juventudes y la actual crisis climática?»



De las doce respuestas relacionadas con el currículo, tres indican la necesidad de incluir objetivos de aprendizaje basados en la adquisición de habilidades para la resolución de problemas, tres hacen referencia a que los contenidos se basen en el contexto local o territorio, cuatro mencionan la necesidad de contar con metodologías participativas, teórico-prácticas y colaborativas, mientras que dos solicitan se incorporen aproximaciones basadas en aprendizajes y conocimientos locales e indígenas.

Una respuesta se centró en una educación que incluya una agenda inclusiva, donde las comunidades vulnerabilizadas puedan acceder y participar, mientras que otra respuesta hace mención a una educación donde exista una colaboración entre los gobiernos y las comunidades escolares.

Del total de respuestas (12) a la pregunta n.º 3 (figura 4), seis se enfocan en los objetivos de formación, dos se relacionan con la disminución de desigualdades, dos con el desarrollo de acciones, una con el fomento de la participación y una con un mayor cambio cultural.

Figura 4

Lienzo digital correspondiente a las respuestas de la pregunta 3 «¿cuáles deben ser las metas de una educación centrada en las juventudes y en la justicia climática?»



De las seis respuestas centradas en la formación, tres se enfocan en la concientización de las causas y las consecuencias del cambio climático, en el deterioro de los recursos naturales y de las políticas públicas que abarcan estos problemas; dos se centran en el fortalecimiento de capacidades y habilidades transformadoras, como el pensamiento crítico, la resolución de problemas y la formación de jóvenes íntegros; finalmente, una respuesta pone el foco en la formación orientada hacia la justicia mediante aproximaciones interseccionales.

Por su parte, las dos respuestas centradas en la disminución de desigualdades se enfocan en el abordaje y en la disminución de las brechas sociales, así como en el fomento de una economía social y solidaria; mientras que las respuestas concentradas en el desarrollo de acciones consideran que la meta de la educación en sí misma debe ser la acción climática. La respuesta enfocada en el fomento de la participación hace mención a trazar metas y herramientas que fomenten el acceso en la educación, para finalizar con una respuesta centrada en un cambio cultural, donde la meta de la educación debe ser el reconocimiento de las personas como seres que son parte de la naturaleza.

La variedad y profundidad de las propuestas de las y los participantes muestra que su voz no solo enriquece estos debates, sino que entrega claves fundamentales, las cuales fortalecen argumentos que sostienen expertas y expertos en documentos presentados por organismos internacionales (Cepal, 2016; Unicef, 2014).

Discusión

«El futuro de los niños siempre es hoy. Mañana será tarde».

—Gabriela Mistral

Más allá de cualquier conclusión: hacia la inclusión de las y los jóvenes para transformar en tiempo presente

Hoy más que nunca el imperativo es reconocer a las juventudes como actores protagonistas y agentes de cambio, quienes tienen mucho que aportar en los procesos decisivos que los afectan a corto, mediano y largo plazo.

El desafío está en cómo hacer efectiva esta inclusión sin dilaciones, sin caer en el juego de la prospectiva y el aplazamiento tecnocrático. Los argumentos de los jóvenes se orientan hacia una transformación integral y urgente, mientras que, discursivamente, gobiernos y empresas utilizan las representaciones de juventud como algo inacabado, siempre en proceso y potencial. De esta manera, se aseguran de orientar el debate hacia el futuro, con lo cual las políticas propuestas se dan el lujo de establecer plazos holgados y ubican los impactos del cambio climático en un escenario ulterior, siempre por venir, ignorando los múltiples impactos actuales y reales a los que se enfrentan día a día las juventudes y sus entornos.

De la mano de su mayor referente, Greta Thunberg, las jóvenes activistas rechazan cualquier romantización de su movimiento y, por el contrario, denuncian las dilaciones de los tomadores de decisiones, poniendo de relieve el costado más dramático de las razones que los impulsa actuar: la real convicción de que el colapso ecológico es un hecho y que mañana será tarde.⁴

Necesitamos, en términos de Haraway (2019), seguir con el problema de un modo situado:

En tiempos de urgencias, es tentador tratar el problema imaginando la construcción de un futuro seguro, impidiendo que ocurra algo que se cierne en el futuro, poniendo en orden presente y pasado en aras de crear futuros para las generaciones venideras. Seguir con el problema no requiere de este tipo de relación con los tiempos llamados futuro. De hecho, seguir con el problema requiere aprender a estar verdaderamente presentes, no como un eje que se esfuma entre pasados horribles o edénicos y futuros apocalípticos o de salvación,

⁴ ¿Ustedes vienen a nosotros, los jóvenes, en busca de esperanza? ¿Cómo se atreven? Intervención de Thunberg en la apertura de la cumbre del clima en las Naciones Unidas en septiembre de 2019.

sino como bichos mortales entrelazados en miríadas de configuraciones inacabadas de lugares, tiempos, materias, significados. (p. 20)

Junto con las ideas de futuro, hay otro concepto que pone en riesgo la posibilidad de una transformación profunda. Se trata de la tan mentada *innovación*. Este concepto —de cuna tecnocrática y liberal— logra muy bien empalmar con las narrativas sociales que se atribuyen a la juventud. Se acompaña de términos como «nuevo», «tecnológico», «audaz», «emprendedor», etc.; así como de las múltiples combinaciones que adoptan estos imaginarios: nuevas tecnologías y soluciones técnicas.

La creencia de que a todo problema creado por la tecnología le corresponde una solución técnica ha impregnado desde siempre las políticas de tinte neoliberal. Además de las consecuencias negativas (catástrofes ambientales, introducción de especies invasoras, iatrogenia, etc.) de esas supuestas soluciones, esta idea no permite visualizar otras opciones y posibilidades más en línea con el principio precautorio⁵ y con el reconocimiento de otros saberes y conocimientos (Wynne, 1992), como los saberes campesinos e indígenas (Gómez-Baggethun, 2021; Reyes-García *et al.*, 2021; Whyte, 2018).

Las y los jóvenes retoman estas argumentaciones en sus ideas, especialmente con el lema «No hay planeta B» (*There is not planet B*). Además de su sentido literal, esto es, no existe la alternativa de otro planeta que pueda acogernos, tiene también un ingenioso juego de palabras con la frase «No existe un plan b»; es decir, no hay una solución técnica que nos libre de la crisis climática. Por lo tanto, los movimientos de jóvenes climáticos instan a aceptar que la Tierra se encuentra en un punto de inflexión, y que precisamos ocuparnos por conservar los ecosistemas y los recursos naturales de nuestro planeta. Para lograrlo debemos modificar nuestros hábitos, tanto a nivel individual como colectivo.

De tal manera, no hay que olvidar que las y los jóvenes han comprendido mejor que ningún otro colectivo (ciudadanos, políticos y tomadores de decisiones, por mencionar algunos) el rol de la ciencia y la tecnología en estas áreas. Es por eso que se han embebido de los reportes del Panel Intergubernamental del Cambio Climático (2022), así como de otros informes y artículos basados en evidencia científica para sustentar sus argumen-

⁵ Frente a una obra o actividad con posibles impactos negativos en el medio ambiente, la decisión política de rechazar la actividad se basa en el posible daño, sin necesidad de requerir la certeza científica absoluta. Este principio es uno de los esenciales para el desarrollo sostenible formulados durante la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo que consagró en su *Declaración de Río* en 1992.

tos y manifiestos públicos. De hecho, las conclusiones del último informe del Panel son congruentes con las ideas fuerza de los jóvenes climáticos ya mencionadas.

Enfocándonos en lo recogido en el laboratorio a través de la coconstrucción, las y los jóvenes participantes desplegaron una gran diversidad de conocimientos (como los técnicos, científicos y humanistas), así como otros provenientes desde la propia experiencia y práctica diaria. Esto demuestra que es tanto desde la ciencia (haciendo eco de los reportes científicos) como desde el conocimiento subjetivo juvenil que construyen su perspectiva y estrategias de incidencia política en materia ambiental.

Lo anterior se ve ejemplificado en las respuestas compartidas por las participantes del laboratorio cuando se enmarcan las consecuencias de la crisis climática a través del concepto de *salud*, tanto desde la perspectiva ambiental como humana, muy en sintonía con enfoques recientes que vinculan el estado de conservación de los ecosistemas con la salud humana y animal (Horton & Lo, 2015). De igual manera, podemos entender cómo desde la propia experiencia las participantes plantean que el modelo de educación actual no da respuestas adecuadas a la magnitud y complejidad de los urgentes problemas ecológicos globales. Proponen cambios en aspectos estructurales como los modelos de gobernanza, el currículo y los objetivos que la educación debe cumplir en los procesos de transformación de nuestras sociedades, en sintonía con lo planteado por investigadores y académicos provenientes desde diversas áreas del conocimiento (Adlong, 2012; Hughes *et al.*, 2021; Jorgenson *et al.*, 2019; Sutoris, 2019). Así, reconceptualizan el papel de las y los jóvenes como actores en una red social y ecológica más amplia (Aránguiz *et al.*, 2022b; Harris *et al.*, 2021; Spannring & Hawke, 2021; Verlie, 2018).

Para contribuir a un cambio sistémico desde la educación bajo la perspectiva de la justicia climática con, por y para juventudes, recomendamos una hoja de ruta basada en tres pilares: primero, nuevas estructuras de gobernanza que creen y mantengan espacios a largo plazo para que los jóvenes compartan el poder en la toma de decisiones; segundo, una financiación que apoye el acceso, inclusión y participación real de los jóvenes de todos los orígenes; y, tercero, el desarrollo de capacidades transformadoras a través de programas y currículos orientados hacia la justicia, basados en los contextos locales y que incluyan diversos sistemas de conocimiento. Continuar profundizando sobre estas temáticas con, por y para juventudes (Tilleczek & Ferguson, 2013) representan un paso lógico para futuras líneas de investigación.

Nuestra investigación plantea algunas limitaciones, como la falta de participantes del género masculino, la baja diversidad en técnicas de recolección de datos, además de

la propia de la experiencia a distancia. No obstante, consideramos que nuestros hallazgos representan un avance en temáticas poco exploradas al enfocar a las juventudes en los procesos de transición justa hacia la sustentabilidad; sobre todo, considerando el papel fundamental que pueden ocupar en el diseño de políticas nacionales y regionales como, por ejemplo, en las contribuciones nacionales determinadas o en las políticas, leyes o programas de implementación del acuerdo de Escazú. En segundo lugar, la mirada situada de los jóvenes latinoamericanos sobre el papel que la educación debe cumplir para abordar fenómenos globales como la crisis ecológica y el cambio climático contribuye a la discusión en torno a la existencia de una juventud global (Rabello, 2019; Nilan & Feixa, 2006). Al mismo tiempo, aporta a la discusión en torno a la necesidad de transformación de las propias instituciones educativas (Ferrer-Balas *et al.*, 2009; Hughes *et al.*, 2021; Leal *et al.*, 2018) o a la necesidad de que la educación ambiental se dirija especialmente a la clase política y a los tomadores de decisiones como ha sido el caso en Argentina. Allí se sancionó en 2020 la llamada Ley Yolanda, que tiene por objeto garantizar la formación integral en ambiente con perspectiva de desarrollo sostenible y con especial énfasis en cambio climático para las personas que se desempeñen en la función pública.

Una vez más los y las jóvenes hacen eco del postulado anterior al dirigir sus acciones a la incidencia política, a la solicitud de acciones concretas por parte de los tomadores de decisiones aquí y ahora, puesto que comprenden mejor que nadie que el futuro se conjuga en presente.

Referencias

- Adlong, W. (2012). 100 % renewables as a focus for environmental education. *Australian Journal of Environmental Education*, 28(2), 125-155, <https://doi.org/10.1017/ae.2013.5>
- Agyeman, J., Schlosberg, D., Craven, L., & Matthews, C. (2016). Trends and directions in environmental justice: From inequity to everyday life, community, and just sustainabilities. *Annual Review of Environment and Resources*, 41(1), 321-340. <https://doi.org/gfhw2p>
- Amigo-Jorquera, C., Guerrero-González, M., Sannazzaro, J., & Urquiiza-Gómez, A. (2019). Does energy poverty have a female face in Chile? *Tapuya: Latin American Science, Technology and Society*, 2(1), 378-390, <https://doi.org/k395>
- Anguelovski, I., Brand, A., Connolly, J., Corbera, E., Kotsila, P., Steil, J., & García-Lamarca, M., Triguero-Mas, M., Cole, H., Baró, F., Langemeyer, J., Pérez, C., Shokry, G., Sekulova, F. & Argüelles, L. (2020). Expanding the boundaries of justice in urban greening scholarship: Toward an emancipatory, antisubordination, intersectional,

- and relational approach. *Annals of the American Association of Geographers*, 110(6), 1743-1769. <https://doi.org/10.1080/24694452.2020.1740579>
- Aránguiz, P., Tilleczek, K., & MacDonald, D. (2022a). Youthful pedagogies for just transitions to wellbeing with/in complex worlds. En K. Tilleczek, & D. MacDonald (Eds.), *Youth, education and wellbeing in the Americas* (pp. 174-193). Routledge. <https://doi.org/k398>
- Aránguiz, P., Tilleczek, K., & MacDonald, D. (2022b). We are all children of Mapu Ñuke: Anticolonial education with/by/for youth wellbeing. En P. Kelly, P. Krafft, D. Carbajo, R. Black, D. MacDonald, M. Noonan, & A. S. Ribeiro (Eds.), *Young people and stories for the Anthropocene* (pp. 67-82). Rowman & Littlefield.
- Barraclough, A. D., Sakiyama, M., Schultz, L., & Måren, I. E. (2021). Stewards of the future: Accompanying the rising tide of young voices by setting youth-inclusive research agendas in sustainability research. *Sustainable Earth Reviews*, 4(2), 1-6. <https://doi.org/10.1186/s42055-021-00041-w>
- Bordignon, F. R. A. (2017). Laboratorios de innovación ciudadana, espacios para el hacer digital crítico. *Virtualidad, Educación y Ciencia*, 8(14), 165-181.
- Bowman, B. (2020). «They don't quite understand the importance of what we're doing today»: The young people's climate strikes as subaltern activism. *Sustain Earth*, 3(16), 1-13. <https://doi.org/10.1186/s42055-020-00038-x>
- Buckley, C. G., & Bowman, B. (2021). *Not (just) a protest: The youth strike for climate as cultural exchange and collaborative text*. British Council.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2016). *Horizontes 2030: la igualdad en el centro del desarrollo sostenible*. Autor. <https://www.cepal.org/es/publicaciones/40159-horizontes-2030-la-igualdad-centro-desarrollo-sostenible>
- Corbetta, P. (2003). *Social research: Theory, methods and techniques*. Sage. <https://doi.org/dj3bvg>
- DeJaeghere, J., Josić, J., & McCleary, K. (2016). *Education and youth agency: Qualitative case studies in global contexts*. Springer.
- Duarte, C. (2012). Sociedades adultocéntricas: sobre sus orígenes y reproducción. *Última Década*, 20(36), 99-125. <http://doi.org/10.4067/So718-22362012000100005>
- Eyerman, R., & Jamison, A. (1991). *Social movements: A cognitive approach*. Penn State Press.
- Ferrer-Balas, D., Buckland, H., & de Mingo, M. (2009). Explorations on the University's role in society for sustainable development through a systems transition approach: Case-study of the Technical University of Catalonia (UPC). *Journal of Cleaner Production*, 17(12), 1075-1085. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jclepro.2008.11.006>

- Gallagher, S., & Savage, T. (2020). Challenge-based learning in higher education: An exploratory literature review. *Teaching in Higher Education*, 28(6), 1-23. <https://doi.org/grcmbt>
- Gómez-Baggethun, E. (2021). Is there a future for indigenous and local knowledge? *The Journal of Peasant Studies*, 49(6), 1139-1157. <https://doi.org/k394>
- Haraway, D. (2019). *Seguir con el problema: generar parentesco en el Chthuluceno*. Consonni.
- Harris, A., Cuervo, H., & Wyn, J. (2021). Conceptual threads. En A. Harris, H. Cuervo, & J. Wyn (Eds.), *Thinking about belonging in youth studies: Studies in childhood and youth* (pp. 45-69). Palgrave Macmillan. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-75119-7-3>
- Heffron, R. J., & McCauley, D. (2018). What is the «just transition»? *Geoforum*, 88, 74-77. <https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2017.11.016>
- Horton, R., & Lo, S. (2015). Planetary health: A new science for exceptional action. *The Lancet*, 386(10007), 1921-1922. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(15\)61038-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(15)61038-8)
- Hughes, I., Byrne, E., Glatz-Schmallegger, M., Harris, C., Hynes, W., Keohane, K., & Gallachóir, B. (2021). Deep institutional innovation for sustainability and human development. *World Futures*, 77(5), 371-394. <https://doi.org/k399>
- Intergovernmental Panel on Climate Change. (2022). Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. <http://dx.doi.org/10.1017/9781009325844>
- Jasanoff, S., & Martello, M. (Eds.) (2004). *Earthly politics: Local and global in environmental governance*. The MIT Press.
- Jorgenson, S., Stephens, J., & White, B. (2019). Environmental education in transition: A critical review of recent research on climate change and energy education. *Journal of Environmental Education*, 50(3), 160-171. <https://doi.org/ghr9qd>
- Kelly, P., Kraftl, P., Carbajo, D., Black, R., MacDonald, D., Noonan, M., & Ribeiro, S. (Eds.) (2022), *Young people and stories for the Anthropocene*. Rowman & Littlefield.
- Kraftl, P., Kelly, P., Carbajo, D., Black, R., Brown, S., & Nayak, A. (Eds.) (2022). *Young People and Thinking Technologies for the Anthropocene*. Rowman & Littlefield.
- Krause, D. & Roth, J. (2018, 2 de mayo). Just transition(s) and transformative change, *Medium*. <https://medium.com/just-transitions/krause-roth-c6a82ae44d5b>
- Lafuente, A. (2022). *Itinerarios comunes: laboratorios ciudadanos y cultura experimental*. Ned Ediciones.
- Leal, W., Raath, S., Lazzarini, B., Vargas, V., de Souza, L., Anholon, R., Quelhas, O., Haddad, R., Klavins, M., & Orlovic, V. (2018). The role of transformation in learning

- and education for sustainability. *Journal of Cleaner Production*, 199, 286-295. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.07.017>
- Majeed, H., & Lee, J. (2017). The impact of climate change on youth depression and mental health. *The Lancet Planetary Health*, 1(3), e94-e95. <https://doi.org/ggzr3k>
- McGregor, C., & Christie, B. (2020). Towards climate justice education: Views from activists and educators in Scotland. *Environmental Education Research*, 27(5), 652-668. <https://doi.org/10.1080/13504622.2020.1865881>
- McMichael, A. (2014). Climate change and children: Health risks of abatement inaction, health gains from action. *Children*, 1(2), 99-106. <https://doi.org/k39z>
- Miles, M., Huberman, A., & Saldaña, J. (2018). *Qualitative data analysis: A methods sourcebook*. Sage.
- Morena, E., Stevis, D., Shelton, R., Krause, D., Mertins-Kirkwood, H., Price, V., & Azzi, D. (2018). *Mapping just transition(s) to a low-carbon world*. United Nations Research Institute for Social Development. <https://www.unclearn.org/wp-content/uploads/library/report-jtrc-2018.pdf>
- Naciones Unidas. (2018). *World youth report: Youth and the 2030 agenda for sustainable development*. Autor.
- Newell, P., Srivastava, S., Naess, L., Torres, G., Price, R. (2020). *Towards transformative climate justice: Key challenges and future directions for research*. IDS Working Paper 540. Institute of Development Studies. <https://opendocs.ids.ac.uk/opendocs/handle/20.500.12413/15497>
- Nilan, P., & Feixa, C. (Eds.) (2006). *Global youth?: Hybrid identities, plural world*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203030523>
- Organización Mundial de la Salud. (2018). *Contaminación atmosférica y salud infantil: prescribir aire limpio*. <https://iris.who.int/handle/10665/275548>
- Ortiz, I., & Cummins, M. (2012). *When the global crisis and youth bulge collide: Double the jobs trouble for youth*. Unicef.
- Plan Internacional. (2019). *Los derechos de las niñas en el marco de las estrategias climáticas*. Autor.
- Rabello, L. (2019). Why global? Children and childhood from a decolonial perspective. *Childhood*, 27(1), 48-62. <https://doi.org/10.1177/0907568219885379>
- Rana, S., Ávila-García, D., Dib, V., Familia, L., Gerhardinger, L. C., Martin, E., Martins, P., Pompeu, J., Selomane, O., Tauli, J., Tran, D., Valle, M., von Below, J. & Pereira, L. (2020). The voices of youth in envisioning positive futures for nature and people. *Ecosystems and People*, 16(1), 326-344. <https://doi.org/10.1080/26395916.2020.1821095>

- Reyes-García, V., Fernández-Llamazares, Á., Aumeeruddy-Thomas, Y., Benyei, P., Bussmann, R. W., Diamond, S. K., García-del-Amo, D., Guadilla-Sáez, S. Hanazaki, N. Kosoy, N., Lavidés, M., Luz, A., McElwee, P., Meretsky, V., Newberry, T., Molnár, Z., Ruiz-Mallén, I., Salpeteur, M., Wyndham, F., Zorondo-Rodriguez, F., & Brondizio, E. (2021). Recognizing indigenous peoples' and local communities' rights and agency in the post-2020 biodiversity agenda. *Ambio*, 51, 84-92. <https://doi.org/gswbjr>
- Sanson, A., & Burke, S. (2020). Climate change and children: An issue of intergenerational Justice. En N. Balvin, & D. J. Christie (Eds.), *Children and peace: from research to action* (pp. 343-362). Springer. http://doi.org/10.1007/978-3-030-22176-8_21
- Sanson, A., van Hoorn, J., & Burke, S. (2019). Responding to the impacts of the climate crisis on children and youth. *Child Development Perspectives*, 13(4), 201-207. <https://doi.org/10.1111/cdep.12342>
- Snell, D. (2018), «Just transition»?: Conceptual challenges meet stark reality in a «transitioning» coal region in Australia. *Globalizations*, 15(4), 550-564. <https://doi.org/k4bb>
- Soler-I-Martí, R., Ballesté, E., & Feixa, C. (2021). Desde la periferia: la noción de espacio social en la movilización sociopolítica de la juventud. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, 19(1), 1-26. <https://doi.org/k39w>
- Spannring, R., & Hawke, S. (2021). Anthropocene challenges for youth research: Understanding agency and change through complex, adaptive systems. *Journal of Youth Studies*, 25(7), 977-993. <https://doi.org/10.1080/13676261.2021.1929886>
- Sutoris, P. (2019). Politicising ESE in postcolonial settings: The power of historical responsibility, action and ethnography. *Environmental Education Research*, 25(4), 601-612. <https://doi.org/10.1080/13504622.2019.1569204>
- Tilleczek, K. (2020). Qualitative methodology in adolescent research. En S. Hupp, & J. Jewell (Eds.), *The encyclopedia of child and adolescent development* (pp. 1-10), <https://doi.org/10.1002/9781119171492.wecad314>
- Tilleczek, K. (2021a). Voices from the margins: Educative research with, for and by youth. *Education Canada*, 56(4).
- Tilleczek, K. (2021b). The young Anthropocene: silence & fire [Ponencia]. *International Sociological Association's Presidential Panel - Youth Sociology: Silences, Opportunities and Future Possibilities*, ISA World Forum of Sociology, Porto Alegre, Brazil.
- Tilleczek, K., & Ferguson, B. (Eds.) (2013). *Youth, education and marginality: Local and global expressions*. Wilfred Laurier University Press.
- Trajber, R., Walker, C., Marchezini, V., Kraftl, P., Olivato, D., Hadfield-Hill, S., Zara, C., & Fernandes, S. (2019). Promoting climate change transformation with young

- people in Brazil: Participatory action research through a looping approach. *Action Research*, 17(1), 87-107. <https://doi.org/10.1177/1476750319829202>
- Unicef. (2014). *The challenges of climate change: Children on the front line, innocent insight*. Autor.
- Unicef & Plan International. (2010). *The benefits of a child-centred approach to climate change adaptation*. Unicef and Plan International.
- Uribe, A. (2020). Una mirada pedagógica a los laboratorios ciudadanos en Medellín, Colombia. *Pedagogía y Saberes*, (53), 97-109. <https://doi.org/10.17227/pys.num53-10466>
- van den Beemt, A., Vázquez-Villegas, P., Gómez-Puente, S., O'Riordan, F., Gormley, C., Chiang, F.-K., Leng, C., Caratozzolo, P., Zavala, G., & Membrillo-Hernández J. (2023). Taking the challenge: An exploratory study of the challenge-based learning context in higher education institutions across three different continents. *Education Sciences*, 13(3), 234-245. <https://doi.org/10.3390/educsci13030234>
- Verlie, B. (2018). From action to intra-action?: Agency, identity and «goals» in a relational approach to climate change education. *Environmental Education Research*, 26(9-10), 1266-1280. <https://doi.org/10.1080/13504622.2018.1497147>
- Whyte, K. (2018). Critical investigations of resilience: A brief introduction to indigenous environmental studies & sciences. *Daedalus*, 147(2), 136-147. <https://doi.org/gmw5q3>
- Winchell, M. (2023). Critical ontologies: Rethinking relations to other-than-humans from the Bolivian Andes. *Journal of the Royal Anthropological Institute*, 29(3), 611-630. <https://doi.org/10.1111/1467-9655.13962>
- World Commission on Environment and Development. (1987). *Our common future*. Naciones Unidas; Oxford University Press.
- Wynne, B. (1992). Misunderstood misunderstanding: Social identities and public uptake of science. *Public Understanding of Science*, 1(3). <https://doi.org/b5sswt>
- Zeinali, Z., Bulc, B., Lal, A., van Daalen, K. R., Campbell-Lendru, D., Ezzine, T., & Fagan, L. (2020). A roadmap for intergenerational leadership in planetary health. *The Lancet Planetary Health*, 4(8), e306-e308. <https://doi.org/gg9dmf>