



Fotografía
Edgar Orlay Valbuena Ussa

REFLEXIONES A PARTIR DE UN ENCUENTRO SOBRE LA PERCEPCIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO CON NIÑOS Y ADOLESCENTES EN LA CAPITAL ECUATORIANA

Reflections from a Meeting on the Perception of Climate Change with Children and Teenagers in the Ecuadorian Capital

Reflexões a partir de um encontro sobre a percepção das mudanças climáticas com crianças e adolescentes na capital equatoriana

Fecha de recepción: 16 de mayo de 2023
Fecha de aprobación: 26 de abril de 2024

Isabel Estévez* 

Cómo citar:

Estévez, I. (2024). Reflexiones a partir de un encuentro sobre la percepción del cambio climático con niños y adolescentes en la capital ecuatoriana. *Bio-grafía*, 17(33), 160-168. <https://doi.org/10.17227/bio-grafia.vol.17.num33-19148>

* Bióloga. Maestra en Investigación de Estudios Socioambientales. Investigadora independiente. isabel.estevez.n@gmail.com

Introducción

El cambio climático es concebido como un problema relevante del presente siglo, dada la multiplicidad de impactos que ejercerá en varios sectores a nivel mundial (Olmos Martínez *et al.*, 2013). Se prevé que dichos impactos serán mayores en las zonas urbanas, debido a la gran concentración de personas y las actividades transformadoras del medio natural, que afectan el ambiente atmosférico y al clima (Fernández García, 2007). Según el Grupo Intergubernamental de Expertos en Cambio Climático (IPCC), los impactos climáticos en las urbes aquejarán sobre todo a los sectores socioeconómicamente más marginados; es decir, barrios o comunidades levantados sobre asentamientos no planificados e informales, de las regiones costeras o montañosas, en donde la población mayoritaria conformada por mujeres y niños sería la más afectada, en razón de su mayor exposición y menor capacidad de adaptación (IPCC, 2022).

Lo anterior y los resultados de un encuentro para el estudio de percepciones acerca del cambio climático con un grupo de niños y adolescentes de los barrios del noroccidente de Quito, motivaron la realización de este trabajo. Tales barrios, al igual que muchos otros de Latinoamérica, siguen creciendo a un ritmo acelerado y sin la planificación adecuada, lo cual agudiza su vulnerabilidad ante los impactos del cambio climático (Delgado Ramos *et al.*, 2012; IPCC, 2022). El riesgo aumenta cuando esos factores confluyen con el peligro que supone la construcción sobre la topografía de las faldas del volcán Pichincha, la deforestación y las fuertes precipitaciones que en la cordillera occidental de los Andes en Quito ya han causado al menos 15 desastres –aluviones y deslaves– entre 1975 y 2022 (Gómez y Cuví, 2016; Noboa, 2022). Se trata de barrios quiteños que, además, presentan pobreza y un bajo nivel de instrucción (PNUMA y FLACSO Ecuador, 2011).

El encuentro con los niños y adolescentes se hizo para profundizar el estudio de representaciones, visiones y percepciones dentro de un programa de formación de posgrado. Así, siguiendo a Ingold (2000), para quien la percepción que los individuos mantenemos del mundo se basa en la experiencia práctica material concreta con el entorno, se buscó conocer si existe una percepción del cambio climático en relación con el contexto local; sin embargo, los resultados revelaron todo lo contrario. Esto es de interés pues, como se ha dicho, los barrios en las faldas de la cordillera occidental de Quito son susceptibles a la crisis climática, de ahí que la magnitud

de sus posibles impactos pudo haber puesto a reflexionar a más de uno, en los últimos aluviones de 2019 en Pinar Alto o los de 2022 y 2024 en La Gasca y La Comuna. Se exhorta entonces la necesidad de abordar la enseñanza del cambio climático desde una educación transdisciplinaria y situada en los distintos contextos territoriales, pero también asumiendo una posición activista y política decolonizadora que inculque el respeto a la naturaleza y fomente el valor de lo subjetivo desde el decrecimiento. Eso es fundamental para reivindicarse ante el sistema económico globalizado y el modelo civilizatorio, los cuales, por justas razones, son responsables de más de una injusticia socioambiental, incluyendo la actual crisis climática.

Metodología y desarrollo de la experiencia

La tarde del 19 de septiembre de 2019, se desarrolló un encuentro en un centro educativo de Quito, que recibe en su mayoría a estudiantes de los barrios del norte asentados en la cordillera occidental de la ciudad. Con el objetivo de conocer la percepción del cambio climático y la relación con el contexto de los barrios, se aplicó la técnica del dibujo, por ser apropiada para trabajar con niños y jóvenes (Tanner *et al.*, 2008). El método elegido permite, entre otras cosas, profundizar en determinados temas, sin el rechazo que generan las pruebas y las encuestas, en medio más bien del disfrute y la relajación (Arto Blanco, 2009; Barraza, 1999).

Se solicitó a los y las asistentes que graficaran en una hoja en blanco lo que perciben acerca del cambio climático y después se hicieron preguntas respecto a las causas, consecuencias y acciones de mitigación, con el fin de estimular narrativas complementarias y aclarar la percepción (Aguilar, 2019; Arto Blanco, 2009). Posteriormente, se procedió con una segunda ronda de dibujos para que representaran lo que ocurre en los barrios durante las épocas con más y menos lluvias; y una vez reunida toda la información, se hizo un análisis de contenido en el marco de la epistemología cualitativa y descriptiva (Aguilar, 2019). El taller duró dos horas y contó con la participación de 20 estudiantes de entre 11 y 17 años elegidos al azar, quienes estuvieron acompañados de una moderadora y sin la presencia de los docentes, para evitar que eso influenciara en su desenvolvimiento (Aguilar, 2019). El encuentro se realizó con el permiso correspondiente y se aplicó el Código de Ética de Investigación de FLACSO, sede Ecuador.

Resultados

Cambio climático: definición, causas y efectos

La percepción de varios participantes acerca del cambio climático es la de un modelo dicotómico (Arto Blanco, 2009), ya que contrastan episodios de sol y lluvia intensos (figura 1). Adicionalmente, la definición del cambio climático en algunos casos se confunde con la del calentamiento global, que, a pesar del vínculo, no es lo mismo. En cuanto a las causas, solo un dibujo se acercó a la relación entre el cambio climático y la producción de gases que atrapan calor, pero sin ser alusivo a los combustibles fósiles (figura 2). No obstante, la analogía entre la quema

de estos últimos con la acumulación de gases de efecto invernadero que ocasionan el calentamiento global fue expuesta en narrativas, al igual que el nexo entre el cambio climático con problemáticas ambientales, tales como la contaminación por basura y la quema de bosques. Otras razones expuestas por los participantes fueron: “Por la contaminación del CO₂ que sale de los carros”; “Cosas tóxicas... los humos de las fábricas, los buses, los carros que andan por toda la calle”; “Los humos de las empresas... la basura que botan a los ríos... el smog...”; “Por el calentamiento global...”. “[...] se contamina el planeta y se rompe la capa de ozono, así pasan más rayos solares y por ende hay más calor...”. El cambio climático se percibe, así, como un fenómeno producido por las actividades humanas, especialmente las relacionadas con la industria.



Figura 1. Percepción dicotómica del cambio climático.

Fuente: dibujo de un participante de 13 años.



Figura 2. Percepción de causas del cambio climático.

Fuente: dibujo de una participante de 12 años.

En otro aspecto, el cambio climático es visto como un suceso que tiene múltiples efectos. Esto se manifestó en una variedad de dibujos que aludían a representaciones de fenómenos meteorológicos, como las granizadas y las ráfagas de viento, u otros eventos relacionados con el aumento del nivel del mar, las crecidas de agua frente a

su escasez o las sequías y los incendios forestales (figura 3). Los cambios en la agricultura también fueron vistos como una consecuencia del cambio climático, como muestra este dibujo alusivo a un huerto, y del cual su autora dijo “[...] se dañan los sembríos, pero también puede ayudar a otros que son recién sembrados”.



Figura 3. Percepción de las consecuencias asociadas al cambio climático.

Fuente: en la fila superior, dibujos hechos por participantes de 13, 12 y 14 años; y en la fila inferior, dibujos de participantes de 11, 15 y 14 años.

La percepción de la afectación a los ecosistemas ejemplificando el derretimiento de los glaciares en los Polos, y su impacto sobre las especies que ahí habitan, también fue referida como otra consecuencia del cambio climático por la mayoría de los participantes (figura 4). Sobre eso dijeron que “los osos se están muriendo porque ya no tienen nieve” o que “el cambio climático es un calentamiento global, así que por eso se están evaporando los hielos del Polo Norte y del Polo Sur y los pingüinos están perdiendo su hábitat”. Otras narrativas relacionadas con la afectación a los seres vivos fueron: “Tienen calor, sus hábitats cambian y por eso ellos mueren porque ya

están adaptados a ese clima”; “[...] empieza la extinción prematura...”; “Cambia el ecosistema al que ellos están adaptados. Antes tenían una selva bien bonita y ahora es un lugar seco con mucho sol, poca agua, es un desierto feo ya”; “Ya no tienen que comer y se mueren”; “Por mucho cambio climático se comienza a secar las hojas”. El cambio climático se percibe, entonces, como un fenómeno al que muchas especies no se podrán adaptar, lo que desencadenará en su extinción, a consecuencia de la alteración en la producción natural de alimentos y la transformación de los ecosistemas, también ocasionados por el cambio climático.



Figura 4 Percepción de afectación del cambio climático en los ecosistemas.

Fuente: dibujos hechos por participantes de 12 y 13 años.

Un último efecto del cambio climático no fue referido en los dibujos, pero sí en narrativas, como “el descongelamiento puede traer algunas enfermedades” o “hay muchas enfermedades que están atrapadas”. Con ello, se muestra una percepción asociada con las repercusiones de los impactos climáticos en la salud, como respuesta a la liberación de virus o bacterias causantes de antiguas enfermedades por el aumento de la temperatura.

Una que se presentan cuando llueve en su barrio (figura 5). En la segunda ronda de dibujos, sin embargo, los participantes en general mostraron un claro conocimiento de su territorio, pues perciben la expansión acelerada de sus barrios y la ubicación topográfica de estos en las laderas. Igualmente, distinguen problemáticas como el inadecuado sistema de alcantarillado, que colapsa cuando las lluvias son más abundantes, y los efectos derivados, como el flujo de agua abundante en las calles (figura 5).

Cambio climático en los barrios del noroccidente de Quito

Solo el dibujo de una niña de 12 años asoció los eventos climáticos con los problemas de movilidad automovilís-

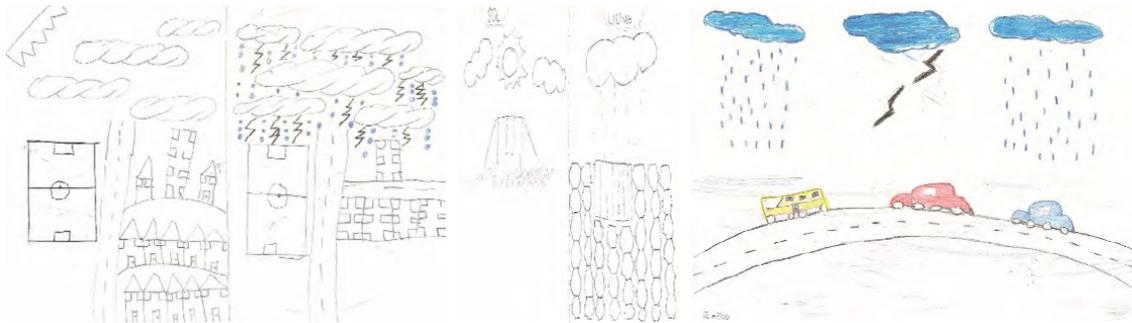


Figura 5. Percepción de los barrios de los participantes en las épocas de invierno y verano.

Fuente: Dibujos hechos por dos participantes que olvidaron registrar su edad, excepto el último, que pertenece a una participante de 12 años.

Discusión y reflexiones

El cambio climático es percibido por los asistentes al encuentro como un fenómeno real, del cual, independientemente de su situación socioeconómica, tienen un vasto conocimiento relacionado con el discurso científico y otros saberes académicos. Esto es similar a lo hallado por Arto Blanco (2009) en su investigación para conocer la narrativa y el discurso del cambio climático con estudiantes de educación primaria y secundaria en Galicia. De acuerdo con los niños y adolescentes, el conocimiento sobre este fenómeno lo han adquirido en su establecimiento educativo y los textos escolares; sin embargo, este es muy general y no necesariamente guarda relación con el contexto local o regional, según se aprecia en la percepción de afectación a los ecosistemas de latitudes lejanas, como los polos. Lo mismo ocurrió con un alto porcentaje de estudiantes en el estudio de Arto Blanco (2009) (figura 4). Ni siquiera el aluvión de Pinar Alto en las laderas occidentales de Quito –ocurrido seis meses antes del taller, durante una tarde de fuertes precipitaciones, y por supuestas causas atribuidas a la tala ilegal– fue expresado por los asistentes, aun cuando tenían conocimientos sobre este, según lo manifestado en una consulta casi al término del encuentro. Tampoco se plasmaron en los dibujos ideas sobre el deshielo de los nevados ecuatorianos, como el Cotopaxi, visible desde la ciudad de Quito, y cuyas causas se atribuyen al calentamiento global (Rhoades, 2008).

Se podría decir, entonces, que no existe una percepción de la vulnerabilidad ante el cambio climático asociada con el territorio de los participantes del encuentro, lo cual puede deberse a que la percepción, como la plantea Ingold (2000), es el resultado de la experiencia práctica material concreta de los individuos con el entorno y eso supone una respuesta inmediata frente a algo tangible. En otras palabras, es muy probable que mientras los habitantes de los barrios asentados en las laderas de Quito no experimenten los impactos de eventos directamente atribuidos al cambio climático, no van a contar con una percepción de este fenómeno en su contexto específico y, por lo tanto, no lo vincularán con la vida cotidiana (Leiserowitz citado en Oltra *et al.*, 2009; Carvalho y Steil, 2012). Lo anterior contrasta con otro encuentro sobre percepciones realizado por la autora con estudiantes de la zona cero del aluvión de La Gasca y La Comuna de 2022 en Quito, pero en el que ya se relacionó el desastre con el cambio climático. Esto muy probablemente se explica porque entre los distintos factores por los que se produjo el aluvión, que dejó numerosas pérdidas humanas y materiales, estuvieron las inusuales precipitaciones del mes cuando ocurrió (Noboa, 2022).

La falta de nexos en la percepción del cambio climático con el entorno de los niños y adolescentes también podría obedecer a la pasividad del sistema educativo. González y Meira (2020), quienes se respaldan en la paradoja de Giddens (2010), aluden a que la inacción obedece a la ausencia de impactos visibles e inmediatos, pero también advierten que podría ser demasiado tarde cuando se tome la decisión de actuar. Si bien el Ministerio de Educación del Ecuador incluye en los contenidos curriculares la temática del cambio climático –aspecto que resulta favorable, teniendo en cuenta que la educación es un eje crucial en el abordaje de la crisis climática, de acuerdo con el IPCC (2022), el Marco de Sendai (UNISDR, 2015) y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) (United Nations, 2021)–, es preciso cuestionarse si la transmisión del conocimiento científico de las ciencias naturales concerniente al cambio climático basta para enfrentarse a lo que se considera “el desafío más importante de la humanidad para el presente siglo” (González y Meira, 2020, p. 157). En ese sentido, reconociendo que el cambio climático es un fenómeno atmosférico, pero también social, se propone que su aproximación a la educación sea holística y entretreza conocimientos con acciones decolonizadoras (Walsh, 2013), para desde ahí apuntar al cambio de los paradigmas sujetos al adultocentrismo y al modelo económico basado en el crecimiento, en conjunto con las bases comunitarias y la estructura social de los barrios vulnerables a la crisis climática en Quito.

No se puede establecer un modelo único a seguir en la enseñanza del cambio climático en un determinado contexto; sin embargo, se debe tener en cuenta, como señala Calero (2017), que el conocimiento local y particular de un territorio es el principal mecanismo de respuesta de sus habitantes ante el cambio climático. Aunado está lo presupuesto por Welz y Krellenberg (2016), para quienes la vulnerabilidad a la crisis climática depende de cada contexto. Se sugiere, entonces, que la educación del cambio climático en los barrios occidentales de Quito se sitúe y se transversalice desde el entendimiento del contexto sociogeográfico, lo cual conlleva enseñar sobre el riesgo topográfico, la acelerada expansión urbana y la propensión a los aluviones. De este modo, se podría impulsar un activismo comunitario que, sin subestimarse, podría ser crucial para la gestión del riesgo urbano en esos barrios, donde aparentemente la problemática del cambio climático no se discute entre sus habitantes, según lo expresado por los participantes del encuentro. Experiencias en Australia y Sudáfrica resaltan la capacidad de agencia política y de coinvestigación de niños y jóvenes para enfrentar el cambio climático desde la salud y la educación (Chersich *et al.*, 2019; Cutter-Mackenzie y Rousell, 2019). Es posible, entonces, pensar en

la participación de la niñez y adolescencia en los comités barriales y en el diálogo con las autoridades, o en campañas de comunicación periódicas dirigidas a la comunidad, mismas que podrían potencializarse desde las redes sociales y otros medios de comunicación, que son a la vez las fuentes por las cuales los asistentes al encuentro se informan del cambio climático. También es necesaria la intervención de las instituciones de educación superior y otros centros de investigación en la formación de los docentes en disciplinas como la ecología urbana, la ecología política, la gestión de riesgos, la comunicación y la psicología. Así, se podría promover un activismo comunitario desde las aulas, que esté basado en el conocimiento transdisciplinario y el uso de estrategias de comunicación adecuadas que no generen temor, pero que concienticen a los estudiantes sobre la vulnerabilidad de sus barrios ante el cambio climático y las estrategias comunitarias que podrían adoptar para mitigar sus impactos.

Otro punto clave para la mitigación de la crisis climática es el decrecimiento (IPCC, 2022). Aunque para autores como Gudynas (2023), la adopción de esta corriente de pensamiento nacida en Europa agravaría los problemas socioeconómicos de los países latinoamericanos, es importante no seguir idealizando soluciones como el reciclaje que fue mencionado en el encuentro por los participantes. Como sostiene Iglesias Fernández (2007), reciclar no solo favorece la sostenibilidad del sistema capitalista, sino que también impide la decolonización del imaginario económico que contribuye a la crisis climática. En cuanto a la supresión del uso de combustibles fósiles, los niños también mencionaron el uso de la bicicleta entre las posibles soluciones para mitigar el cambio climático, a pesar de que no les sería permitido por los distintos riesgos sociales y viales que existen en sus contextos. Tampoco sería una opción para sus padres, cuyos sitios de trabajo distan notablemente de sus barrios. En ese sentido, a pesar de que la reducción del consumo de combustibles fósiles es esencial para combatir el cambio climático, se debe tener en cuenta la existencia de contextos en los que, al parecer, el uso de la bicicleta como medio de transporte cotidiano no es del todo viable. Por otro lado, es preciso comprender que las ciudades insignias de la consolidación del capitalismo, según las señala (Marx, 1992), se construyen a costa de un metabolismo entrópico que, al producirse dentro un sistema con recursos limitados como la Tierra, le resta a las mismas ciudades y a los territorios que les abastecen la capacidad de resistir al cambio climático (Delgado Ramos *et al.*, 2012). De ahí que –debido a los impactos que genera la demanda de recursos de Quito en entornos como los páramos o las laderas del Pichincha (Gómez y Cuví, 2016), incluso en los ecosistemas tropicales de las

provincias aledañas– todo el Distrito Metropolitano, y no solo los barrios del occidente de Quito, requiere ser educado en el tema del metabolismo urbano. Los impactos asociados al cambio climático como consecuencia del metabolismo urbano bien podrían ejemplificarse a la ciudadanía a partir de casos particulares. Uno podría ser el riesgo que representa para la población de uno de los primates más amenazados del mundo y su hábitat en la Costa de Ecuador; la extracción de altos niveles de madera para satisfacer las demandas de construcción, mobiliario y decoración en Quito y otras ciudades del mundo.

A pesar de todo, y más allá de las desigualdades sociales en los niveles de demanda y consumo, la educación para combatir el modelo actual de crecimiento económico, así como sus impactos ambientales y climáticos, representa en la crisis actual una oportunidad para formar mejores seres humanos, reparar su relación con la naturaleza y desterrar el antropocentrismo en cualquier contexto socioeconómico. En la actualidad, existe una fuerte desconexión de los humanos con la naturaleza, lo cual se vio en el encuentro, mientras se consultaba sobre la ocurrencia de deslizamientos de tierra en los barrios de los asistentes. Ahí, se supo que la única niña que relacionó el cambio climático con los problemas de movilidad de su barrio (figura 5), vive cerca de una quebrada donde suele haber pequeños deslizamientos de tierra cuando llueve. Frente a eso, algunos participantes bromearon y un par aseguró, sin comprender la magnitud del riesgo local, que eso no podría ocurrir cerca de sus viviendas, por el hecho de que están construidas con cemento. Reconectar a las personas con la naturaleza es entonces menester en el contexto de la educación respecto al cambio climático, lo cual se puede alcanzar mediante la adopción de pedagogías biocéntricas relacionales (Ritchie, 2013), el reconocimiento de los valores afectivo-subjetivos en las prácticas curriculares (Andrade *et al.*, 2020), y el apoyo de disciplinas como la antropología, la agroecología y en general de las etnociencias. Existen posturas, como la de Escobar (2015), que son bastante optimistas en cuanto al decrecimiento y lo visualizan desde un contexto de transición al postdesarrollo, en el cual se reconocen las diferentes perspectivas del pluri-verso, como el Buen Vivir.

Para concluir, aunque los resultados del encuentro confirmaron que la percepción de Ingold (2000) está sujeta a la experiencia inmediata y tangible, estos también son un recordatorio de que la vulnerabilidad al cambio climático en la población de los barrios occidentales de Quito en zonas de riesgo está muy en función de las brechas sociales de desigualdad. Si bien la lucha contra el cambio climático y sus causas es comparable con la pelea entre

David y Goliat, se alienta a dejar de lado toda visión pesimista y adultocentrista, para en su lugar, trabajar con la niñez y adolescencia en los contextos de desigualdad social, y así evitar que se conviertan en espectadores o víctimas de los posibles impactos causados por el cambio climático, especialmente en esta época en que los aluviones, deslaves y otros eventos catastróficos como los incendios son cada vez más frecuentes en Ecuador. Esto, por supuesto, no implica desconocer la responsabilidad que tienen otros sectores sociales, cuyo impacto en la crisis climática es mayor y paradójicamente afecta a los estratos de menos recursos, que son los mismos que menos han contribuido al origen de esta crisis que afecta el contexto global.

Agradecimientos

Al centro educativo en Quito, que otorgó el permiso para la realización del encuentro.

Referencias

- Aguilar, M. (2019). Conocimiento local como base para el diseño de programas de educación para la conservación de los primates mexicanos. *Biografía, escritos sobre la biología y su enseñanza*, 12(22), 49-56. <https://doi.org/10.17227/bio-grafia.vol.11.num22-9319>
- Andrade da Silva, C., Figueroa Figueiredo, T., Bozelli, R. L. y Freire, L. M. (2020). Marcos de teorías poscríticas para repensar la investigación en educación ambiental: la experiencia estética y la subjetividad en la formación de profesores y educadores ambientales. *Pensamiento Educativo, Revista De Investigación Latinoamericana (PEL)*, 57(2), 1-17. <https://doi.org/10.7764/PEL.57.2.2020.1>
- Arto Blanco, M. (2009). El cambio climático narrado por alumnos de educación primaria y secundaria: propuesta de análisis para dibujos y textos. En M. J. Pubill y L. Cano Muñoz (Coords.), *Investigar para avanzar en Educación Ambiental* (pp. 11-30). MFC Artes Gráficas.
- Barraza, L. (1999). Children's drawings about the environment. *Environmental Education Research*, 5(1), 49-66. <https://doi.org/10.1080/1350462990050103>
- Calero, P. (2017). *Percepción del cambio climático, adaptación y estrategias de mitigación de habitantes en la vereda Chorrillos de la localidad de Suba en Bogotá* [Tesis de maestría, Universidad Distrital Francisco José de Caldas]. Repositorio institucional Universidad Distrital Francisco José de Caldas. <https://repository.udistrital.edu.co/items/5f3ee2bf-f5d0-4c05-961b-143077c7bfca>
- Carvalho, I. C. y Steil, C. A. (2012). Percepción y ambiente. Aportes para la epistemología ecológica. En B. Ortiz Espejel y C. Velasco Sarmiento (Eds.), *La percepción social del cambio climático* (pp. 3-20). Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales.
- Chersich, M. F., Scorgie, F., Wright, C. Y, Mullick, S., Mathee, A., Hess, J., Richter, M. y Rees, H. (2019). Climate change and adolescents in South Africa: The role of youth activism and the health sector in safeguarding adolescents' health and education. *South African Medical Journal*, 109(9), 615-619. <https://doi.org/10.7196/SAMJ.2019.v109i9.14327>
- Cutter-Mackenzie, A. y Rousell, D. (2019). Education for what? Shaping the field of climate change education with children and young people as co-researchers. *Children's geographies*, 17(1), 90-104. <https://doi.org/10.1080/14733285.2018.1467556>
- Delgado Ramos, G. C., Campos Chávez, C. y Rentería Juárez, P. (2012). Cambio climático y el metabolismo urbano de las megaurbes latinoamericanas. *Hábitat Sustentable*, 2(1), 2-25.
- Escobar, A. (2015). Decrecimiento, post-desarrollo y transiciones: una conversación preliminar. *Interdisciplina*, 3(7), 217-244. <https://doi.org/10.22201/ceiich.24485705e.2015.7.52392>
- Fernández García, F. (2007). Impactos del cambio climático en las áreas urbanas y rurales. *Boletín de la Institución Libre de Enseñanza*, (66-67), 171-182.
- Gómez, A. y Cuvi, N. (2016). Asentamientos formales y medio ambiente en Quito. *Áreas. Revista Internacional de Ciencias Sociales*, (35), 101-119.
- González, E. J. y Meira, P. A. (2020). Educación para el cambio climático. ¿Educar sobre el clima o para el cambio? *Perfiles Educativos*, XLII(168), 157-174. <https://doi.org/10.22201/iissue.24486167e.2020.168.59464>
- Giddens, A. (2010). *La política del cambio climático*. Alianza Editorial.
- Gudynas, E. (4 de abril de 2023). *Una mirada latinoamericana para el debate del decrecimiento*. Rebelión. <https://rebelion.org/una-mirada-latinoamericana-para-el-debate-del-decrecimiento/>

- Iglesias Fernández, J. (2007). Serge Latouche o el reciclaje del sistema capitalista. *Revista Apuntes del CENES*, 27(44), 9-28.
- Ingold, T. (2000). *The perception of the environment, essays in livelihood, dwelling and skill*. Routledge.
- Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). (2022). *Impacts, Adaptation and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Cambridge University Press.
- Marx, K. (1992). *El Capital. Tomo I. Vol. 3*. Siglo Veintiuno Editores.
- Noboa, A. (10 de agosto de 2022). *Al menos cuatro factores explican la tragedia ocurrida en Quito*. Primicias. <https://www.primicias.ec/noticias/sociedad/cuatro-factores-explican-tragedia-ocurrida-quito/>
- Olmos Martínez, E., González Ávila, M. E. y Contreras Loera, M. R. (2013). Percepción de la población frente al cambio climático en áreas naturales protegidas de Baja California Sur, México. *Polis*, 12(35), 1-20. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-65682013000200020>
- Oltra, C., Solà, R., Sala, R., Prades, A. y Gamero, N. (2009). Cambio climático: percepciones y discursos públicos. *Prismasocial*, (2), 1-23.
- PNUMA y FLACSO Ecuador. (2011). *Perspectivas del Ambiente y Cambio Climático en el Medio Urbano: ecco Distrito Metropolitano de Quito*. Fondo Ambiental del Municipio del Distrito Metropolitano de Quito.
- Rhoades, R. (2008). Disappearance of the glacier on Mama Cotacachi: ethnoecological research and climate change in the Ecuadorian Andes. *Pirineos*, (163), 37-50.
- Ritchie, J. (2013). A pedagogy of biocentric relationality. *New Zealand Journal of Educational Studies*, 48(1), 34-49.
- Tanner, T., Rodríguez, G. y Lazcano, J. (2008). Los niños y niñas, y la gestión de riesgos: Un rol clave en la prevención de desastres. *Medio Ambiente y Urbanización*, 69(1), 117-133.
- United Nations (UN). (2021). *The Sustainable Development Goals Report*. United Nations.
- United Nations Office for Disaster Risk Reduction (unisdr). (2015). *Marco de Sendai para la reducción del riesgo de desastres 2015-2030*. https://www.unisdr.org/files/43291_spanishsendaiframeworkfordisasterri.pdf
- Walsh, C. (ed.). (2013). *Pedagogías decoloniales. Prácticas insurgentes de resistir, (re) existir y (re) vivir. Tomo I. Serie de pensamiento decolonial*. Abya-Yala.
- Welz, J. y Krellenberg, K. (2016). Vulnerabilidad frente al cambio climático en la Región Metropolitana de Santiago de Chile: posiciones teóricas versus evidencias empíricas. *EURE*, 42(125), 251-272. <https://dx.doi.org/10.4067/S0250-71612016000100011>