

Construir una Cultura Científica Popularizando la Ciencia Verde: Retos y Oportunidades

Mary Luz Ojeda Solarte^{1,*}, José Gabriel Pérez Canencio², Christian Andrés Cuero Gamboa³, Jorge Enrique Guevara Bejarano⁴, Miguel Angel Pérez Ojeda⁵

¹Unidad Central del Valle del Cauca; mojeda@uceva.edu.co

²Unidad Central del Valle del Cauca; jperez@uceva.edu.co

³Unidad Central del Valle del Cauca; ccuero@uceva.edu.co

⁴Unidad Central del Valle del Cauca; jguevara@uceva.edu.co

⁵Universidad Autónoma de Occidente; miguel_angel.perez@uao.edu.co

* Correspondencia: mojeda@uceva.edu.co; Tel.: +57 3174689644;

Resumen: Hacer frente al cambio climático representa un reto ambiental sin precedentes, sin embargo, la política climática a nivel mundial ofrece oportunidades importantes. Muchos de los efectos del cambio climático son ya evidentes y por eso es necesario actuar de forma inmediata, pero ¿cómo hacerlo?, ¿cómo crear una cultura del cuidado del planeta y de su biodiversidad?

La biodiversidad es esencial para el funcionamiento de los ecosistemas y los beneficios que brindan a la humanidad. Su conservación es importante para la sostenibilidad y se ha convertido en una prioridad para asegurar un futuro equilibrado.

Este artículo aborda los desafíos en la educación y divulgación de la Ciencia Verde, al igual que su integración en los currículos educativos, la formación docente y la falta de recursos. Estos desafíos, junto con la necesidad de compromiso político, requieren una acción concertada por parte de gobiernos y academias. A pesar de las barreras, la alfabetización en Ciencia Verde presenta oportunidades en la academia, la investigación y la educación para sensibilizar y actuar.

Mediante un enfoque metodológico mixto que combina la Ciencia Ciudadana y la Investigación Acción Participativa (IAP), se busca empoderar a las comunidades y facilitar la transferencia bidireccional de saberes. Este enfoque promueve la participación activa de la ciudadanía en la investigación y la educación ambiental, ayudando a enfrentar los desafíos y aprovechar las oportunidades que la Ciencia Verde ofrece para un desarrollo humano equitativo.

Palabras clave: Ciencia Verde; cultura científica; biodiversidad; cambio climático; educación ambiental; ciencia ciudadana; desarrollo sostenible.

Citation: Ojeda Solarte, M. L., Pérez Canencio, J. G., Cuero Gamboa, C. A., Guevara Bejarano, J. E., & Pérez Ojeda, M. A. (2024) Construir una Cultura Científica Popularizando la Ciencia Verde: Retos y Oportunidades. *Journal of Latin American Sciences and Culture*, 6(9), 22-32.- DOI: <https://doi.org/10.52428/27888991.v6i9.1195>

Received: February 22, 2024

Accepted: May 11, 2024

Published: November 21, 2024

Publisher's Note: JLASC stays neutral with regard to jurisdictional claims in published maps and institutional affiliations.



Copyright: © 2024 by the authors. Submitted for open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

1. Introducción

La biodiversidad es esencial para el correcto funcionamiento de los ecosistemas y los beneficios que estos brindan a la humanidad. Preservar la diversidad biológica es importante para garantizar la sostenibilidad y se ha convertido en una prioridad en la investigación para asegurar un futuro equilibrado y sostenible.

Las prácticas científicas y tecnológicas enfocadas en la sostenibilidad ambiental y la protección de la biodiversidad conocidas como Ciencia Verde, o "Green Science" incluyen prácticas interdisciplinarias como la conservación, ecología, biología de la conservación y políticas ambientales, entre otras. Popularizar la Ciencia Verde es esencial para alfabetizar a la ciudadanía en temas ambientales, aumentar la conciencia ambiental y empoderar a las personas para tomar decisiones sostenibles.

Grandes desafíos se presentan cuando se aborda el tema de la educación y divulgación de la Ciencia Verde, por eso en este artículo se presentan algunos de ellos, como la integración en currículos educativos, formación de docentes, el acceso a recursos educativos, el compromiso político y otros que hacen parte de responsabilidad de gobiernos y academias para mitigar los efectos adversos que se presentan si no se atiende con prontitud cada reto.

Así como la alfabetización en Ciencia Verde es una necesidad urgente debido a los desafíos ambientales actuales, también es una oportunidad para promover un desarrollo humano equitativo y sostenible para las generaciones presentes y futuras. Se destacan en este artículo oportunidades en dos áreas principales: la academia e investigación, y la educación para sensibilizar y actuar.

2. Materiales y métodos

Enfoque Metodológico

Para crear escenarios de popularización de la Ciencia Verde que enfrentan los grandes desafíos y el aprovechamiento de las oportunidades que se mencionan más adelante, se puede emplear un enfoque metodológico mixto que combine la **Ciencia Ciudadana** (Citizen Science) y el método de **Investigación Acción Participativa** (IAP) para la construcción colectiva de conocimiento y la transferencia bidireccional de saberes entre investigadores y diversas comunidades en todos los territorios. Este enfoque permite no solo la generación de datos científicos, sino también el empoderamiento de las comunidades participantes y la integración de sus conocimientos tradicionales y contextuales en la investigación.

Con la aplicación de la Ciencia Ciudadana que implica la participación activa de ciudadanos no especializados en procesos de investigación científica, se facilita la recopilación de datos a gran escala y se promueve la educación científica y la concienciación ambiental tal como lo expone (Bonney, y otros, 2009).

Materiales

El empleo de plataformas digitales y aplicaciones móviles para que la ciudadanía registre sus propios datos geo referenciados e información relacionada con prácticas de sostenibilidad que realicen en sus entornos locales es muy importante para mantener un registro detallado de estas acciones y posteriormente analizar e interpretar los datos que conlleven a investigaciones más profundas sobre aquellos aspectos que se puedan mejorar en beneficio de la biodiversidad local y regional.

Guías y protocolos de observación: Documentos detallados que explican cómo capturar, registrar y reportar observaciones de manera estandarizada tal como el protocolo GHG para el cálculo de la huella de carbono. (Institute, World Resources, 2011), son de gran utilidad para el proceso científico.

Material educativo: Folletos, videos y tutoriales de elaboración local para capacitar a los participantes en el uso de las herramientas y en la comprensión de los objetivos del estudio.

Métodos

Reclutamiento de participantes: A través de la programación de eventos en Universidades e Instituciones Educativas y comunidades, divulgados en redes sociales y la colaboración con instituciones del gobierno y ONGs se hace la convocatoria y posterior registro de participantes.

Capacitación: Se realiza con la aplicación de talleres prácticos con formatos digitales interactivos y charlas para sensibilizar a los participantes sobre temáticas de Ciencia Verde.

Identificación de Problemas y Prioridades: A través de talleres participativos, las comunidades identificaron las principales preocupaciones y áreas de interés relacionadas con la biodiversidad, la sostenibilidad y el cambio climático.

Planificación y Acción Conjunta: Se diseñan y ejecutan planes de acción específicos para cada comunidad, basados en las prioridades identificadas.

Evaluación y Reflexión: Se realizan evaluaciones periódicas mediante grupos focales y cuestionarios para valorar el impacto de las acciones implementadas y ajustar las estrategias según fuera necesario.

Retroalimentación Continua: Las comunidades reciben informes regulares sobre los hallazgos de la investigación y se promueve un diálogo continuo para integrar sus perspectivas y conocimientos en las siguientes fases del estudio.

Integración de Conocimientos y Transferencia de Saberes

Investigación, Acción Participativa (IAP): El método de IAP que se aplica en la implementación de los talleres y otros proyectos, se centra en la colaboración activa entre investigadores y miembros de la comunidad, fomentando un proceso cíclico de reflexión, acción y evaluación (Altrichter, Kemmis, McTaggart, & Skerritt, 2002). Este

enfoque asegura que las investigaciones sean relevantes y beneficiosas para las comunidades involucradas.

3. Resultados.

3.1 Conceptos previos importantes

Varios conceptos importantes para la comprensión de los resultados se incluyen a continuación

3.1.1 Biodiversidad.

De acuerdo con National Geographic (National Geographic, 2024) la biodiversidad se refiere a la variedad de especies vivas en la tierra, incluidas plantas, animales, bacterias y hongos; es esencial para el funcionamiento de los ecosistemas y los servicios que estos proveen a los humanos, la conservación de esta biodiversidad es fundamental para la sostenibilidad. En un artículo publicado en la revista "Sustainability", (Niesenbaum, 2019) destaca la integración de la conservación de la biodiversidad con la sostenibilidad como un área de investigación prioritaria, subrayando la importancia de proteger los ecosistemas y sus servicios para asegurar un futuro sostenible.

3.1.2 Ciencia Verde, o "Green Science".

La Ciencia Verde se relaciona con varios conceptos clave en la conservación del medio ambiente, la biodiversidad y la sostenibilidad mencionados por (National Geographic, 2024); por lo general, se refiere a las prácticas científicas y tecnológicas que tienen un enfoque especial en la sostenibilidad ambiental, la protección de la biodiversidad y la minimización del impacto negativo en los ecosistemas. Esto incluye esfuerzos interdisciplinarios que abarcan la conservación, la ecología, la biología de la conservación y las políticas ambientales.

3.1.3 Popularización de la Ciencia Verde.

Mediante la divulgación masiva de las prácticas científicas y tecnológicas con enfoque especial en la sostenibilidad ambiental, se atiende la urgente necesidad de alfabetizar a la ciudadanía en temas relativos al cuidado del ambiente y la protección de la biodiversidad. Es importante que todos los estratos sociales tengan la misma oportunidad de alfabetizarse en estos temas porque a todos compete la tarea de cuidar el planeta, aumentar la conciencia ambiental y empoderar a las personas para tomar decisiones informadas que promuevan prácticas sostenibles fomentando un compromiso colectivo que minimice el impacto ambiental.

3.1.4 La alfabetización.

En temas de Ciencia Verde no solo trata la adquisición de conocimientos, sino también inspirar acciones concretas que contribuyan a la protección y restauración del medio ambiente. Esto

incluye desde prácticas cotidianas en el hogar hasta la participación activa en políticas y movimientos ambientales a nivel comunitario y global.

El momento actual requiere de un compromiso renovado con la Ciencia Verde y la educación ambiental a nivel global. A los líderes mundiales que impulsan las acciones verdes les corresponde la responsabilidad compartida de abordar los desafíos urgentes que enfrenta el planeta y empoderar a todas las personas a través del conocimiento y la acción promoviendo la conservación de la biodiversidad, la mitigación del cambio climático y la transición hacia economías más verdes y resilientes

3.2. Retos actuales en la educación y Popularización de la Ciencia Verde.

A pesar de su importancia, la educación y popularización de la Ciencia Verde enfrenta numerosos desafíos. La integración de estos temas en los currículos educativos es aún desigual y a menudo depende de los recursos disponibles, la formación de los docentes y el compromiso político.

La UNESCO y la ONU han identificado la necesidad urgente de superar estas barreras para lograr una educación ambiental inclusiva y efectiva en todo el mundo (Glavic, 2020). La falta de recursos educativos de calidad, la variabilidad en la implementación de políticas ambientales y la necesidad de adaptar los contenidos a contextos locales son algunos de los principales obstáculos que deben abordarse para promover una comprensión y un compromiso más profundos con la sostenibilidad.

A continuación, se enuncian algunos de los retos:

3.2.1. Integración de la Ciencia Verde en los Currículos Educativos.

Uno de los desafíos más importantes es integrar los temas de Ciencia Verde en los currículos educativos a nivel global. La UNESCO ha subrayado la importancia de incluir la educación ambiental y la alfabetización científica en los planes de estudio desde la educación primaria hasta la universitaria. No obstante, numerosos sistemas educativos aún no han aplicado completamente estas sugerencias debido a la falta de recursos, capacitación para los docentes y materiales apropiados (Glavic, 2020).

3.2.2. Formación y Capacitación de Docentes.

Otro reto es la capacitación de los docentes para impartir temas de Ciencia Verde. Los profesores necesitan una formación especializada y constante para mantenerse actualizados con los avances en ciencia

y tecnología vinculados a la sostenibilidad y al medio ambiente. Sin una preparación adecuada, los docentes podrían sentirse inseguros o carecer de la información necesaria para tratar estos temas en sus clases. (Glavic, 2020)

3.2.3. Acceso y Distribución de Recursos Educativos.

La falta de acceso equitativo a recursos educativos de calidad es un problema persistente. En muchos países en desarrollo, las escuelas carecen de libros, materiales didácticos y acceso a tecnologías que faciliten la enseñanza de la Ciencia Verde. La ONU ha señalado que las disparidades en la distribución de recursos educativos impiden el logro de una alfabetización científica global efectiva (Manos Antoninis, 2020)

3.2.4. Conciencia y Compromiso Político.

En el ámbito político, poner en marcha políticas que apoyen la educación en Ciencia Verde necesita un compromiso firme y continuo. A pesar de que hay muchos acuerdos internacionales que impulsan la educación ambiental, la implementación de estas políticas varía mucho de un país a otro. La falta de voluntad política y el escaso financiamiento para programas educativos sobre sostenibilidad son obstáculos clave.

3.2.5. Relevancia y Aplicabilidad Local.

Para que la educación en Ciencia Verde sea efectiva, los contenidos deben ser relevantes y aplicables a los contextos locales de los estudiantes. Esto implica adaptar los currículos para abordar los problemas ambientales específicos de cada región. Sin embargo, desarrollar y mantener programas educativos personalizados puede ser complicado y costoso.

3.2.6. Compromiso de la Comunidad y Participación.

La educación en Ciencia Verde no debería restringirse únicamente al entorno escolar. Es fundamental que la comunidad participe activamente para promover una comprensión y un compromiso más amplio con la sostenibilidad. No obstante, involucrar a las comunidades locales y desarrollar programas de educación ambiental que sean accesibles y atractivos para todos los sectores de la sociedad representa un desafío significativo. (Lewis, Scheneegans, & Straza, 2021)

3.2.7. Brechas culturales

Uno de los grandes desafíos en la educación sobre Ciencia Verde es superar las brechas culturales que existen en comunidades

que resisten la protección del medio ambiente o que no reconocen el cambio climático como una responsabilidad colectiva. Estas brechas culturales pueden surgir de diferencias en valores, tradiciones y creencias que influyen en cómo se perciben y aceptan las cuestiones ambientales. En muchos casos, estas comunidades pueden tener prácticas y conocimientos tradicionales que entran en conflicto con las perspectivas modernas sobre sostenibilidad y cambio climático. Superar estas barreras requiere un enfoque sensible y adaptado a las realidades culturales locales, promoviendo un diálogo respetuoso y la integración de enfoques científicos con el conocimiento y las prácticas tradicionales.

3.3 Oportunidades

Alfabetizar al mundo en temas de Ciencia Verde no solo es una necesidad urgente frente a los desafíos ambientales actuales, sino también una oportunidad para promover un desarrollo humano más equitativo y sostenible para las generaciones presentes y futuras. A continuación, se enuncian algunas oportunidades desde dos puntos de vista: la academia e investigación y la educación para sensibilizar y actuar.

3.3.1 Desde la academia y la investigación

- **Investigación y Desarrollo:** Un escenario apropiado para generar conocimiento en este campo es la Academia y los Grupos de Investigación desde los cuales se puede incentivar la producción científica relacionada con la Ciencia Verde. Es preciso fomentar el desarrollo de proyectos interdisciplinarios e interinstitucionales que exploren nuevas tecnologías, políticas efectivas y prácticas innovadoras que contribuyan a un futuro más sostenible. La investigación y el desarrollo no solo debe centrarse en soluciones técnicas, sino también en entender las interacciones complejas entre la sociedad, la cultura, la economía y el medio ambiente.

- **Alfabetización y Divulgación:** Una vez que se generen los productos es importante divulgar los resultados en los medios de difusión masiva en formato audiovisual o artículos, notas científicas o libros para asegurar que el nuevo conocimiento en Ciencia Verde sea accesible para todos. El desarrollo tecnológico y la innovación facilitan las tareas de trasladar el conocimiento a las comunidades tanto científicas como no científicas si se desarrollan estrategias efectivas de divulgación que lleguen a todos los sectores de la sociedad, utilizando medios diversos y adaptando los mensajes a diferentes contextos culturales y sociales.

Es claro que empleando los métodos apropiados para alfabetizar y empoderar a los ciudadanos se les permitirá tomar decisiones informadas y participar activamente en la protección del planeta.

- **Colaboración y Compromiso Global:** La colaboración activa entre gobiernos, instituciones académicas, organizaciones no gubernamentales y el sector privado para investigar, desarrollar y compartir conocimientos al igual que mejores prácticas y recursos será siempre fundamental para construir una red global de conocimiento y acción que impulse políticas efectivas y soluciones concretas para los problemas ambientales que enfrentamos a diario. Para lograrlo es importante convocar a todos los actores sociales a participar de prácticas de intercambio, diálogo, análisis, reflexión y negociación que promueven la comprensión e intervención de sus contextos para llevar la Ciencia Verde a todos los sectores de una sociedad sin fronteras.

- **Las colaboraciones internacionales** juegan un papel fundamental en el avance de la alfabetización científica, ya que permiten compartir conocimientos, recursos y experiencias entre diferentes países y culturas. Estas colaboraciones facilitan el acceso a la información y a las últimas investigaciones en diversas áreas de la ciencia, fomentando así el desarrollo de habilidades críticas y analíticas en las personas.

3.3.2 Desde la educación.

- **Crear una conciencia ambiental global:** La alfabetización en Ciencia Verde fortalece la oportunidad de aumentar la conciencia sobre los desafíos ambientales globales, como el cambio climático, la pérdida de biodiversidad, la contaminación y la escasez de recursos. Esto permite que las personas comprendan mejor cómo sus acciones individuales y colectivas impactan en el medio ambiente

- **Aumentar la capacidad de acción informada:** Con conocimientos en Ciencia Verde, las personas pueden tomar decisiones informadas y adoptar prácticas sostenibles en su vida diaria. Esto incluye desde decisiones de consumo y la revisión de los hábitos energéticos hasta participación en iniciativas comunitarias y en la formulación de políticas públicas ambientales.

- **Promover prácticas sostenibles:** La alfabetización en Ciencia Verde promueve el desarrollo y la adopción de prácticas sostenibles en diversos sectores, como la agricultura, la industria, la energía, el transporte, el gobierno. Estas prácticas son esenciales para mitigar los impactos ambientales negativos y avanzar hacia un desarrollo más equitativo y respetuoso con el medio ambiente.

- **Fomentar la innovación y tecnología verde:** Fomentar la alfabetización en Ciencia Verde impulsa la investigación y la innovación en tecnologías limpias y soluciones ambientales. Esto puede conducir a avances significativos en áreas como la energía renovable, la gestión de residuos, el cuidado de la especie animal y vegetal, la conservación del agua, la agricultura sostenible y la adopción de buenas prácticas tecnológicas verdes – Green It.

- **Fortalecer la resiliencia ante Cambios Globales:** En un mundo cada vez más afectado por fenómenos climáticos extremos y otros impactos ambientales, la alfabetización en Ciencia Verde fortalece la capacidad de las comunidades para adaptarse y responder de manera efectiva a estos cambios, reduciendo así su vulnerabilidad.

- **Ampliar la responsabilidad Compartida:** La protección del medio ambiente es responsabilidad de todos los individuos, comunidades, gobiernos y empresas. La alfabetización en Ciencia Verde promueve una comprensión común de esta responsabilidad compartida y fomenta la colaboración global para abordar los problemas ambientales de manera coordinada y efectiva.

4. Discusión

El análisis de los resultados obtenidos a través de la implementación de metodologías mixtas, como la Ciencia Ciudadana y la Investigación Acción Participativa (IAP), permite identificar tanto desafíos como oportunidades clave en la integración de la Ciencia Verde en la educación para la sostenibilidad.

En línea con lo señalado por (Gonzalez Gaudiano & Meira Cartea, 2020), la falta de adaptación curricular y de formación docente en estos temas limita la capacidad de las instituciones educativas para formar estudiantes con una conciencia ambiental sólida. Sin embargo, como lo evidencia el trabajo de (Pérez & González, 2023), las tecnologías emergentes y las plataformas digitales ofrecen nuevas vías para involucrar a la ciudadanía en la conservación de la biodiversidad, abriendo oportunidades para que la educación se desplace hacia enfoques más participativos y prácticos.

Un aspecto crítico que emerge es la necesidad de apoyo institucional y político para la inclusión de la Ciencia Verde en los currículos. Tal como lo muestra (Ruano, 2023), los marcos normativos actuales no siempre facilitan la implementación de programas educativos sostenibles, y los recursos destinados a la capacitación de docentes en temas de biodiversidad y sostenibilidad son escasos. Sin embargo, la colaboración entre gobiernos, instituciones académicas y actores locales, como se propone en el libro de (Aikens, Mckenzie, & Vaughter, 2018), puede generar soluciones innovadoras que logren una mayor efectividad en la enseñanza y sensibilización sobre la crisis climática.

Asimismo, se debe destacar el papel de la educación ambiental en la creación de espacios de resistencia frente a la mercantilización de los recursos naturales, como el agua y la biodiversidad. Las comunidades indígenas, afrodescendientes y otros grupos locales juegan un rol fundamental en la articulación de saberes tradicionales con la ciencia contemporánea. Esto resuena con las propuestas de (UNESCO, 2021)

sobre la importancia de integrar saberes ancestrales en la formulación de políticas educativas más inclusivas y representativas de la diversidad cultural y ecológica.

5. Conclusiones

La integración de la Ciencia Verde en los sistemas educativos no solo es posible, sino necesaria, para enfrentar los desafíos globales relacionados con la biodiversidad y la crisis climática.

A través de metodologías participativas como la Ciencia Ciudadana y la IAP, se logra un mayor compromiso de los estudiantes, los profesores, los investigadores y la ciudadanía en temas de sostenibilidad ambiental, facilitando el desarrollo de una conciencia crítica frente a los problemas ambientales contemporáneos.

Se resalta la urgente necesidad de una mayor inversión en la capacitación de los docentes y en la creación de materiales didácticos que aborden de manera efectiva la protección del medio ambiente y la biodiversidad.

Además, se hace imprescindible una mayor articulación entre actores políticos, académicos y la sociedad para superar las barreras estructurales que impiden la implementación de programas educativos centrados en la sostenibilidad.

La integración de saberes ancestrales y locales en los currículos de Ciencia Verde no solo es una cuestión de justicia social, sino también una estrategia efectiva para promover un enfoque más holístico de la educación ambiental.

Este enfoque permite enfrentar la crisis climática desde una perspectiva más inclusiva y contextualizada, aprovechando el conocimiento acumulado por las comunidades locales en la gestión de sus territorios y recursos naturales.

Referencias:

- Aikens, K., Mckenzie, M., & Vaughter, P. (2018). Investigación sobre políticas de educación ambiental y para la sostenibilidad. Londres: Taylor and Francis Group.
- Altrichter, H., Kemmis, S., McTaggart, R., & Skerritt, Z. (2002). The concept of action research. The learning organization.
- Bonney, R., Ballard, H., Jordan, R., MacCallie, H., Shirk, J., Phillips, T., & Candie C, W. (2009). Public Participation in Scientific Research: Defining the Field and Assessing Its Potential for Informal Science Education. A CAISE Inquiry Group Report. Institute of education science. Obtenido de Center for Advancement of In.
- Glavic, P. (2020). Identificación de cuestiones clave de la educación para el desarrollo sostenible. *Sustainability*, 12-16.
- Gonzalez Gaudiano, E., & Meira Cartea, P. (2020). Educación para el cambio climático: ¿Educar sobre el clima o para el cambio? Perfiles educativos. Institute, World Resources. (2011). Greenhouse Gas Protocol. GHG Protocol Scope 2 Guidance.
- Lewis, J., Scheneegans, S., & Straza, T. (2021). UNESCO, Science report: The race against time for smarter development . Unesco.
- Manos Antoninis, D. A. (2020). Todo significa todo: Introducción al Informe de Seguimiento de la Educación en el Mundo 2020 sobre inclusión. *Prospects*, 103 - 109.
- National Geographic. (21 de 06 de 2024). Biodiversity. Obtenido de <https://education.nationalgeographic.org/resource/biodiversity>
- Niesenbaum, R. A. (2019). The integration of conservation, biodiversity, and sustainability. *Sustainability*, 11-17.
- Pérez , R., & González, A. (2023). Ciencia ciudadana, estrategias de conservación de la biodiversidad y biomonitoreos de los organismos genéticamente modificados (OGM's). *Sociedades Rurales, Producción y Medio Ambiente*.
- Ruano, L. (2023). El diálogo político birregional verde UE-CELAC. Fundación Carolina.
- UNESCO. (2016). El mandato y la mision de la UNESCO en resumen. Obtenido de <https://www.unesco.org/es/brief>
- UNESCO. (2021). Reimaginando juntos nuestro futuro : Un nuevo contrato social para la educación. París: Unesco.

Copyright: © 2024 copyright by the authors. This article is an open-access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).