

Importancia de la sostenibilidad ambiental y sus pilares en el siglo XXI desde un enfoque ecológico

Estefanía Segarra_jimenez^{1,2}  

⁴ Research Group YASUNI-SDC, Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Sede Orellana, El Coca 220001, Ecuador

 Correspondencia: estefania.segarra@esPOCH.edu.ec  +593 99 497 8908

DOI/URL: <https://doi.org/10.53313/gwj52025>

Resumen: La sostenibilidad ecológica describe el uso considerado y con visión de futuro de los recursos naturales. Generalmente se refiere a la supervivencia y salud de los ecosistemas. El estado de salud puede entenderse como una medida integral, multiescalar, dinámica y jerárquica de la vitalidad, organización y resiliencia de un sistema ecológico. Descuidar la sustentabilidad ambiental resultará en la destrucción irrevocable o inutilización de ciertos recursos, destruyendo así las posibilidades de cualquier desarrollo futuro. En ese sentido, la sostenibilidad no es un estado que se pueda lograr. Es el compromiso permanente con el medio ambiente. Debido a las cambiantes condiciones de vida, esto siempre implica nuevos desafíos. Sin embargo, para hacer una contribución positiva, no tienes que cambiar tu vida entera. Ya se ha comenzado con pequeños cambios en la vida cotidiana, por ejemplo, prescindiendo de las bolsas de plástico o comprando productos cárnicos de manera consciente. Como dice un proverbio africano: “*Si mucha gente pequeña hace muchas cosas pequeñas en muchos lugares pequeños, la faz de nuestra tierra cambiará*”. Es así que el presente documento tuvo por objetivo analizar la importancia de la sostenibilidad desde un enfoque holístico. Se resalta que la sostenibilidad ecológica se ocupa de la preservación de la naturaleza para nuestras generaciones y las futuras. Con conceptos efectivos a largo plazo en el área del pilar ecológico de la sustentabilidad, se hace posible un uso eficiente de los recursos. Dentro de la sostenibilidad ambiental existen sub-aspectos que deben ser considerados para mantener nuestro entorno natural. Uno de ellos es la protección de la biodiversidad en el mundo animal y vegetal, que requiere un cuidado intensivo de los hábitats.

Palabras claves: Ecología, biodiversidad, sociedad, economía, ambiental.



Check for updates

Cita: Segarra-Jiménez, E. (2022). Importancia de la sostenibilidad ambiental y sus pilares en el siglo XXI desde un enfoque ecológico. Green World Journal, 5(2), 025.

<https://doi.org/10.53313/gwj52025>

Received: 01/June/2022

Accepted: 30/July/2022

Published: 09/August/2022

Prof. Carlos Mestanza-Ramón, PhD.
Editor-in-Chief / CaMeRa Editorial
editor@greenworldjournal.com

Editor's note: CaMeRa remains neutral with respect to legal claims resulting from published content. The responsibility for published information rests entirely with the authors.



© 2022 CaMeRa license, Green World Journal. This article is an open access document distributed under the terms and conditions of the license.

Creative Commons Attribution (CC BY).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>

Importance of environmental sustainability and its pillars in the 21st century from an ecological approach.

Abstract: Ecological sustainability describes the thoughtful and forward-looking use of natural resources. It generally refers to the survival and health of ecosystems. The state of health can be understood as a holistic, multi-scale, dynamic and hierarchical measure of the vitality, organization and resilience of an ecological system. Neglecting environmental sustainability will result in the irrevocable destruction or unusability of certain resources, thus destroying the possibilities of any future development. In that sense, sustainability is not a state that can be achieved. It is a permanent commitment to the environment. Due to changing living conditions, this always involves new challenges. However, to make a positive contribution, you don't have to change your entire life. You have already started with small changes in everyday life, for example, by dispensing with plastic bags or buying meat products consciously. As an African proverb says: "If many small people do many small things in many small places, the face of our earth will change". Thus, the objective of this paper was to analyze the importance of sustainability from a holistic approach. It is emphasized that ecological sustainability is concerned with the preservation of nature for our and future generations. With effective long-term concepts in the area of the ecological pillar of sustainability, an efficient use of resources becomes possible. Within environmental sustainability there are sub-aspects that must be considered in order to maintain our natural environment. One of these is the protection of biodiversity in the animal and plant world, which requires intensive care of habitats.

Keywords: Ecology, biodiversity, society, economy, environment.

1. Introducción

La sostenibilidad ambiental se ha convertido en una de las frases más comunes en las discusiones sobre el cambio climático. La importancia de la sostenibilidad ambiental puede tener un impacto significativo en la lucha contra la crisis climática [1,2]. Sin embargo, muchas personas no tienen claro qué es o qué pasos prácticos tomar como individuos o como empresa. Incluso si está comprometido con la lucha contra el cambio climático, es posible que no esté seguro de la respuesta a "¿qué es la sostenibilidad ambiental?" La definición estándar de sostenibilidad ambiental equivale a desarrollo ambientalmente sostenible, pero ¿qué significa eso en un nivel práctico? Significa que debe haber una relación equilibrada entre los recursos naturales disponibles para nosotros y el consumo humano de esos recursos. Para recursos renovables como cultivos o madera, la tasa de cosecha no debe exceder la tasa de regeneración; a) esto se conoce como "rendimiento sostenible"; b) para los recursos no renovables como los combustibles fósiles, la tasa de agotamiento no debe exceder la tasa de desarrollo de alternativas renovables como la energía solar o eólica; c) para la contaminación, las tasas de generación de residuos no deben exceder la capacidad del medio ambiente para asimilar esos residuos. Esto se conoce como "eliminación sostenible de residuos" [3,4].

Las Naciones Unidas definen el desarrollo sostenible en el Informe Brundtland como el desarrollo que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades [5–7]. Asume que los recursos son finitos y, por lo tanto, deben usarse de manera conservadora y cuidadosa para garantizar que haya suficiente para las generaciones futuras, sin disminuir la calidad de vida actual. Una sociedad sostenible debe ser socialmente responsable, centrándose en la protección del medio ambiente y el equilibrio dinámico en los sistemas humanos y naturales [5,8].

Es importante resaltar que la sostenibilidad ambiental establece que las tasas de recolección de recursos renovables, el agotamiento de los recursos no renovables y la asimilación de la contaminación se pueden mantener de forma natural e indefinida. La Comisión Mundial sobre el

Medio Ambiente y el Desarrollo de las Naciones Unidas va más allá y define la sostenibilidad ambiental cómo comportarse hoy de una manera que garantice que las generaciones futuras tendrán suficientes recursos naturales para mantener una calidad de vida igual o mejor que la de las generaciones actuales [9,10]. Lograr un equilibrio entre los recursos naturales y el consumo humano que respete el mundo natural y al mismo tiempo alimente nuestra forma de vida moderna es una de las piezas más importantes del rompecabezas del cambio climático. Con el agotamiento descontrolado de los recursos, corremos el riesgo de una crisis alimentaria mundial, una crisis energética y un aumento de las emisiones de gases de efecto invernadero que conducirán a una crisis del calentamiento global. Por otro lado, con demasiadas restricciones en el uso de los recursos naturales, corremos el riesgo de frenar el avance tecnológico y económico [10,11].

Para el futuro de nuestro planeta y de los humanos que lo pueblan, es vital sopesar las necesidades contrapuestas de protección ambiental y desarrollo humano para que tanto el mundo natural como la sociedad puedan prosperar. Lograr este delicado equilibrio es un desafío, aunque no imposible, y los problemas relacionados con la sostenibilidad, el medio ambiente y la sociedad han sido el foco de atención de científicos, filósofos, políticos y expertos en políticas durante décadas. Lograr la sostenibilidad ambiental y económica no está exento de desafíos [10–12]. Hay una serie de problemas que rodean este delicado equilibrio entre preservar nuestro ecosistema y garantizar una alta calidad de vida. La mayoría de los expertos hablan de los “tres pilares de la sostenibilidad” como un medio para lograr y mantener una sostenibilidad completa: a) protección del medio ambiente: conservación de los ecosistemas, la calidad del aire, la integridad y la sostenibilidad de nuestros recursos para proporcionar un medio ambiente limpio y saludable; b) desarrollo económico proporcionar un nivel satisfactorio de bienestar económico hoy sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para disfrutar de los mismos beneficios financieros; c) Desarrollo social: brindar acceso a los recursos básicos para garantizar un alto nivel de realización social, incluido el fin de la pobreza y el hambre, mejores estándares de educación y atención médica, y mejores condiciones de saneamiento y calidad del agua [13–15].

Cuando los tres pilares son sólidos, las necesidades tanto del planeta como de la sociedad humana se satisfacen de una manera que garantiza la supervivencia de ambos. Dicho esto, de los tres pilares, el primer nivel es la sostenibilidad ambiental, ya que la sostenibilidad social y económica depende en última instancia de un medio ambiente limpio y saludable [16–18]. Diversos estudios se han desarrollado y cada día hay nuevos investigadores que abordan este importante tema. En ese sentido, el presente estudio tuvo por objetivo describir la importancia de la sostenibilidad ambiental en el siglo 21 desde un enfoque ecológico holístico. Para responder a este objetivo se realizó una revisión bibliográfica simple en las principales bases de datos regionales y de alto impacto.

2. Importancia de la sostenibilidad ambiental

Existen diversos beneficios para la sostenibilidad, tanto a corto como a largo plazo. No podemos mantener los ecosistemas de nuestra Tierra o seguir funcionando como lo hacemos si no se toman decisiones más sostenibles. Si los procesos nocivos se mantienen sin cambios, es probable que nos quedemos sin combustibles fósiles, se extingan un gran número de especies animales y la atmósfera sufra daños irreparables [19,20]. El aire limpio y las condiciones atmosféricas no tóxicas, el crecimiento de los recursos en los que se puede confiar y la calidad y limpieza del agua son todos beneficios de la sostenibilidad [21,22].

Cuando nos sentimos estresados o fuera de contacto, muchos de nosotros salimos a caminar instintivamente. Buscamos bosques, parques, playas y caminos rurales para sentirnos más en paz conectados con la naturaleza [23,24]. Dado ese hecho, no sorprende que el bienestar humano esté intrínsecamente relacionado con la salud del medio ambiente. Alrededor del 24% de las muertes humanas en el mundo son causadas, directa o indirectamente, por factores ambientales evitables. Para vivir vidas largas y saludables, necesitamos y merecemos aire no contaminado para respirar, agua limpia para beber y vivir en lugares libres de sustancias tóxicas [25–27].

A medida que crece la población mundial y comenzamos a ver las consecuencias a largo plazo del uso excesivo de energía y el crecimiento industrial, debemos evitar daños mayores. Es nuestro trabajo asegurar que nuestras generaciones futuras tengan lugares saludables para vivir y minimizar nuestro daño a los ecosistemas biodiversos de la tierra. Para las empresas, la sustentabilidad significa administrar un negocio a través de prácticas sustentables y asegurar el potencial de crecimiento futuro sin causar demasiado daño al medio ambiente [28–30].

Recientemente, la ONU emitió los Objetivos de Desarrollo Sostenible como sus objetivos principales para el logro exitoso de un futuro mejor y más sostenible. Abordan los desafíos globales para la sostenibilidad. Los 17 Objetivos incluyen el crecimiento económico sostenible, la pobreza cero, el hambre cero, el agua limpia y el saneamiento, la energía limpia y asequible, y el consumo y la producción responsables, y se espera que se alcancen para 2030 [31,32]. La sostenibilidad se mide evaluando el desempeño de los tres principios fundamentales en conjunto, en particular un tratamiento equilibrado de los tres. Estos tres principios clave de Triple Bottom Line no proporcionan un sistema de medición por sí mismos, pero los métodos recientes para medir la sostenibilidad han intentado medir la sostenibilidad a través de ellos. Aunque no existe una medida universal oficial de sostenibilidad, muchas organizaciones están desarrollando herramientas y prácticas específicas de la industria para juzgar cómo funcionan los principios sociales, ambientales y económicos como parte de una empresa [33,34].

El enfoque de Triple Bottom Line para operar una empresa es útil para las empresas de varias maneras. No solo es ético e importante cumplir con los estándares de sostenibilidad ambiental de la ONU, sino que también es económico y permite un modelo comercial más sólido. Además, la sustentabilidad permite que una organización atraiga empleados, accionistas y clientes que invierten en los objetivos de sustentabilidad y comparten estos valores. Por lo tanto, el impacto de la sostenibilidad puede ser positivo para la imagen de una empresa, así como para los ingresos [35,36]. En 2018, la Comisión de la UE publicó seis transformaciones clave que se realizarán. Si se implementan correctamente, estos pasos permitirán lograr una mejor sostenibilidad para la meta actual de 2050 [21,35,37].

Dentro de la sostenibilidad ambiental existen sub-aspectos que deben ser considerados para mantener nuestro entorno natural. Uno de ellos es la protección de la biodiversidad en el mundo animal y vegetal, que requiere un cuidado intensivo de los hábitats. Sin embargo, probablemente el punto más importante sea la protección del clima, para lo cual

tenemos que reducir constantemente nuestras emisiones globales de CO₂. La forma más fácil de implementar esto es el uso consciente y cuidadoso de nuestros hábitats naturales a través de pequeños cambios en nuestros hábitos cotidianos [38,39]. Los desastres naturales y otras consecuencias del calentamiento global nos prueban que el poder de la naturaleza es mayor que el del hombre. Es imperativo que tomemos conciencia de esto nuevamente, para que cuidemos más nuestro ecosistema y no lo destruyamos sin piedad por intereses personales. Solo un cambio tan positivo puede asegurar la calidad de vida y la prosperidad de las generaciones futuras y garantizar la preservación de nuestros recursos cada vez más escasos. La conservación de la naturaleza no es en modo alguno un asunto exclusivo de las organizaciones ecologistas [40,41]. Todos podemos hacer algo por la sostenibilidad ambiental, como individuos, así como a nivel gubernamental y del sector privado. Aquí es donde entra claramente en juego nuestra posición como cliente: si aumenta la demanda de productos inofensivos para el medio ambiente, la industria se siente obligada a introducir una oferta correspondiente en el mercado. Un sistema más sostenible desde el punto de vista ecológico, pero también económico y social, solo puede implementarse en estas condiciones [42,43].

3. Conclusión

La sustentabilidad ambiental no es una meta imposible si nos unimos ahora como individuos y empresas. Algunos ejemplos de sostenibilidad ambiental que se pueden poner en práctica hoy en día incluyen la protección de los recursos renovables mediante el apoyo y el avance de la agricultura sostenible, la plantación de huertos familiares para cultivar lo que come y la compra de agricultores y productores locales, y la compra de compensaciones de carbono para apoyar la reforestación y otros proyectos regenerativos. ; evitar el consumo de combustibles fósiles mediante el uso de alternativas de energía renovable; y limitar la contaminación mediante el compostaje y apoyar iniciativas de aire y agua limpios.

Si no se toman medidas decisivas para lograr la sostenibilidad ambiental en el presente, la salud y el bienestar de las generaciones futuras se verán dramáticamente comprometidos. El suministro de alimentos se volverá inestable ya que la agricultura intensiva afecta la fertilidad de la tierra y la capacidad del suministro de agua. El calentamiento global debido a las emisiones de gases de efecto invernadero por la quema de combustibles fósiles amplificará los efectos del cambio climático, provocando clima severo, inundaciones y sequías, y cambios en las temporadas de cultivo que causarán agitación social. La tierra, el aire y el agua contaminados afectarán gravemente nuestra calidad de vida y la capacidad de prosperar de las comunidades locales y de la sociedad en general. En definitiva, la sostenibilidad medioambiental es fundamental para la supervivencia de nuestro planeta y de nosotros mismos.

Con la crisis climática, existe un movimiento actual hacia la sostenibilidad como una prioridad más atractiva para las empresas, a medida que las personas comienzan a vivir vidas más sostenibles. Es probable que, en el futuro, las expectativas de las empresas sean un impacto positivo sobre el clima en toda la cadena de valor, un impacto mejorado sobre el medio ambiente, las personas y la atmósfera, y un aporte productivo a la sociedad. Las empresas serán responsables de todos los aspectos de la industria, y cualquier daño ambiental o emisiones nocivas deben limitarse o eliminarse de los procesos productivos.

También se espera que los recursos se reutilicen para adaptarse al aumento global de la población en lo que comúnmente se conoce como 'economía circular'. Este cambio permitiría que los desechos de una persona sean el recurso de otra, en un proceso que reduciría en gran medida los desechos y crearía una cadena de suministro más eficiente.

Financiamiento: Los autores financiaron a integridad el estudio.

Conflictos de interés: Los autores no informaron ningún posible conflicto de intereses.

Referencias

1. Sanchez, M. Ecuador: Revisión a las principales características del recurso forestal y de la deforestación. *Rev. Científica y Tecnológica UPSE* **2015**, *3*, 41–54, doi:10.26423/rctu.v3i1.170.
2. Martins, F.; Fonseca, L. Comparison between eco-management and audit scheme and ISO 14001:2015. *Energy Procedia* **2018**, *153*, 450–454, doi:https://doi.org/10.1016/j.egypro.2018.10.023.
3. Mansour, H.; Hilal, N.; Alhajri, S.; Al-Yahyai, F.; Al-Amri, M. The education of art culture at Sultanate of Oman through the multidisciplinary integration between graphic design and eco-friendly textile printing. Part 1: Standardization of extraction and dyeing with natural wastes products. *Energy Reports* **2020**, *6*, 933–939, doi:https://doi.org/10.1016/j.egy.2019.12.020.
4. Cooper, R.J.; Hama-Aziz, Z.Q.; Hiscock, K.M.; Lovett, A.A.; Vrain, E.; Dugdale, S.J.; Sünnerberg, G.; Dockerty, T.; Hovesen, P.; Noble, L. Conservation tillage and soil health: Lessons from a 5-year UK farm trial (2013–2018). *Soil Tillage Res.* **2020**, *202*, 104648, doi:https://doi.org/10.1016/j.still.2020.104648.
5. Dolnicar, S. Designing for more environmentally friendly tourism. *Ann. Tour. Res.* **2020**, *84*, 102933, doi:https://doi.org/10.1016/j.annals.2020.102933.
6. Eastwood, N.; Stubbings, W.A.; Abou-Elwafa Abdallah, M.A.; Durance, I.; Paavola, J.; Dallimer, M.; Pantel, J.H.; Johnson, S.; Zhou, J.; Hosking, J.S.; et al. The Time Machine framework: monitoring and prediction of biodiversity loss. *Trends Ecol. Evol.* **2021**, doi:https://doi.org/10.1016/j.tree.2021.09.008.
7. Leclère, D.; Obersteiner, M.; Barrett, M.; Butchart, S.H.M.; Chaudhary, A.; De Palma, A.; DeClerck, F.A.J.; Di Marco, M.; Doelman, J.C.; Dürauer, M.; et al. Bending the curve of terrestrial biodiversity needs an integrated strategy. *Nature* **2020**, *585*, 551–556, doi:10.1038/s41586-020-2705-y.
8. Bates, A.E.; Primack, R.B.; Moraga, P.; Duarte, C.M. COVID-19 pandemic and associated lockdown as a “Global Human Confinement Experiment” to investigate biodiversity conservation. *Biol. Conserv.* **2020**, *248*, 108665, doi:https://doi.org/10.1016/j.biocon.2020.108665.
9. Depken, D.; Zeman, C. Small business challenges and the triple bottom line, TBL: Needs assessment in a Midwest State, U.S.A. *Technol. Forecast. Soc. Change* **2018**, *135*, 44–50, doi:https://doi.org/10.1016/j.techfore.2017.05.032.

10. Gorman, M.R.; Dzombak, D.A. A review of sustainable mining and resource management: Transitioning from the life cycle of the mine to the life cycle of the mineral. *Resour. Conserv. Recycl.* **2018**, *137*, 281–291, doi:<https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2018.06.001>.
11. Zinzani, A. International Development Policies and Coastalscape Metabolism: The Case of the Mekong Delta, Vietnam. *Soc. Sci.* **2018**, *7*.
12. Bettinger, P.; Boston, K.; Siry, J.P.; Grebner, D.L. Chapter 15 – Forest Certification and Carbon Sequestration. In; Bettinger, P., Boston, K., Siry, J.P., Grebner, D.L.B.T.-F.M. and P. (Second E., Eds.; Academic Press, 2017; pp. 291–305 ISBN 978-0-12-809476-1.
13. Vishnu, T.B.; Singh, K.L. A study on the suitability of solid waste materials in pavement construction: A review. *Int. J. Pavement Res. Technol.* **2021**, *14*, 625–637, doi:10.1007/s42947-020-0273-z.
14. Wingfield, S.; Martínez-Moscoso, A.; Quiroga, D.; Ochoa-Herrera, V. Challenges to Water Management in Ecuador: Legal Authorization, Quality Parameters, and Socio-Political Responses. *Water* **2021**, *13*.
15. Ikram, M.; Zhang, Q.; Sroufe, R.; Shah, S.Z.A. Towards a sustainable environment: The nexus between ISO 14001, renewable energy consumption, access to electricity, agriculture and CO2 emissions in SAARC countries. *Sustain. Prod. Consum.* **2020**, *22*, 218–230, doi:<https://doi.org/10.1016/j.spc.2020.03.011>.
16. Mestanza-Ramón, C.; D’Orio, G.; Straface, S. Gold mining in Ecuador: Innovative recommendations for the management and remediation of mercury-contaminated waters. *Green World J.* **2021**, *4*, 11, doi:10.53313/gwj42028.
17. Aguirre-Vélez, S.; Mestanza-Ramón, C. Indicadores de sostenibilidad turística enfocados al turismo comunitario: Caso de estudio Comunidad Kichwa “Shayari”, Sucumbíos-Ecuador. *Green World J.* **2022**, *5*, 017, doi:10.53313/gwj51017.
18. Guala, P.; Monar, R.; Mestanza-Ramón, C. Diversidad alfa de pteridofitas en el bosque siempre verde de tierra bajas de la Reserva Ecológica Cofán Bermejo, Sucumbíos – Ecuador. *Green World J.* **2022**, *5*, doi:10.53313/gwj51014.
19. Ones, D.S.; Dilchert, S. Environmental sustainability at work: A call to action. *Ind. Organ. Psychol.* **2012**, *5*, 444–466.
20. Goodland, R.; Daly, H. Environmental sustainability: universal and non-negotiable. *Ecol. Appl.* **1996**, *6*, 1002–1017.
21. Mankoff, J.C.; Blevis, E.; Borning, A.; Friedman, B.; Fussell, S.R.; Hasbrouck, J.; Woodruff, A.; Sengers, P. Environmental sustainability and interaction. In Proceedings of the CHI’07 extended abstracts on Human factors in computing systems; 2007; pp. 2121–2124.
22. Morelli, J. Environmental sustainability: A definition for environmental professionals. *J. Environ. Sustain.* **2011**, *1*, 2.
23. Oláh, J.; Aburumman, N.; Popp, J.; Khan, M.A.; Haddad, H.; Kitukutha, N. Impact of Industry

- 4.0 on environmental sustainability. *Sustainability* **2020**, *12*, 4674.
24. Thangavel, P.; Sridevi, G. *Environmental Sustainability*; Springer, 2016; ISBN 8132229525.
25. McKinnon, A. Environmental sustainability. *Green Logist. Improv. Environ. Sustain. Logist. London* **2010**.
26. Deepanraj, B.; Suryan, A.; Bartocci, P.; Kaltschmitt, M. Green energy for environmental sustainability. *Environ. Sci. Pollut. Res.* **2022**, *29*, 50907–50908, doi:10.1007/s11356-022-21141-w.
27. da Cunha e Silva, D.C.; Oliveira, R.A.; Simonetti, V.C.; Toniolo, B.P.; Sales, J.C.A.; Lourenço, R.W. Creation of an environmental sustainability index for water resources applied to watersheds. *Environ. Dev. Sustain.* **2022**, doi:10.1007/s10668-022-02527-9.
28. Massarella, K.; Nygren, A.; Fletcher, R.; Büscher, B.; Kiwango, W.A.; Komi, S.; Krauss, J.E.; Mabele, M.B.; McInturff, A.; Sandroni, L.T.; et al. Transformation beyond conservation: how critical social science can contribute to a radical new agenda in biodiversity conservation. *Curr. Opin. Environ. Sustain.* **2021**, *49*, 79–87, doi:https://doi.org/10.1016/j.cosust.2021.03.005.
29. Moreno-Luna, L.; Robina-Ramírez, R.; Sánchez, M.S.; Castro-Serrano, J. Tourism and Sustainability in Times of COVID-19: The Case of Spain. *Int. J. Environ. Res. Public Heal.* **2021**, *18*.
30. Leposa, N. Problematic blue growth: a thematic synthesis of social sustainability problems related to growth in the marine and coastal tourism. *Sustain. Sci.* **2020**, doi:10.1007/s11625-020-00796-9.
31. Chau, V.S.; Bunsiri, M. Elucidating the Paradox of Regulating Environmental Sustainability (Mis)management and Motivations: The Case of Thai Fisheries. *Environ. Manage.* **2022**, doi:10.1007/s00267-022-01689-6.
32. Qian, G.; Duanmu, C.; Ali, N.; Khan, A.; Malik, S.; Yang, Y.; Bilal, M. Hazardous wastes, adverse impacts, and management strategies: a way forward to environmental sustainability. *Environ. Dev. Sustain.* **2022**, *24*, 9731–9756, doi:10.1007/s10668-021-01867-2.
33. Matta, M.; Prizzon, F.; Rebaudengo, M. Buildings minimum environmental criteria: Call for tenders and procedural issues. *Int. Multidiscip. Sci. GeoConference Surv. Geol. Min. Ecol. Manag. SGEM* **2019**, *19*, 389–396, doi:10.5593/sgem2019v/6.3/s10.050.
34. Ibrahim, R.L.; Ozturk, I.; Al-Faryan, M.A.S.; Al-Mulali, U. Exploring the nexuses of disintegrated energy consumption, structural change, and financial development on environmental sustainability in BRICS: Modulating roles of green innovations and regulatory quality. *Sustain. Energy Technol. Assessments* **2022**, *53*, 102529, doi:https://doi.org/10.1016/j.seta.2022.102529.
35. Shamsuzzoha, A.; Ndzibah, E.; Kettunen, K. Data-driven sustainable supply chain through centralized logistics network: Case study in a Finnish pharmaceutical distributor company. *Curr. Res. Environ. Sustain.* **2020**, *2*, 100013,

doi:<https://doi.org/10.1016/j.crsust.2020.100013>.

36. Braulio-Gonzalo, M.; Bovea, M.D. Relationship between green public procurement criteria and sustainability assessment tools applied to office buildings. *Environ. Impact Assess. Rev.* **2020**, *81*, doi:[10.1016/j.eiar.2019.106310](https://doi.org/10.1016/j.eiar.2019.106310).
37. Wilson, M.L.; Renne, E.; Roncoli, C.; Agyei-Baffour, P.; Tenkorang, E.Y. Integrated Assessment of Artisanal and Small-Scale Gold Mining in Ghana — Part 3: Social Sciences and Economics. *Int. J. Environ. Res. Public Heal.* **2015**, *12*.
38. Hermundsdottir, F.; Aspelund, A. Competitive sustainable manufacturing – Sustainability strategies, environmental and social innovations, and their effects on firm performance. *J. Clean. Prod.* **2022**, *133474*, doi:<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.133474>.
39. Johnstone, L.; Hallberg, P. ISO 14001 adoption and environmental performance in small to medium sized enterprises. *J. Environ. Manage.* **2020**, *266*, 110592, doi:<https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2020.110592>.
40. Vanino, S.; Di Bene, C.; Piccini, C.; Fila, G.; Pennelli, B.; Zornoza, R.; Sanchez-Navarro, V.; Álvaro-Fuentes, J.; Hüppi, R.; Six, J.; et al. A comprehensive assessment of diversified cropping systems on agro-environmental sustainability in three Mediterranean long-term field experiments. *Eur. J. Agron.* **2022**, *140*, 126598, doi:<https://doi.org/10.1016/j.eja.2022.126598>.
41. Mulder, P.; van den Bergh, J.C.J.M. Evolutionary Economic Theories of Sustainable Development. *Growth Change* **2001**, *32*, 110–134, doi:[10.1111/0017-4815.00152](https://doi.org/10.1111/0017-4815.00152).
42. Johnstone, L. A systematic analysis of environmental management systems in SMEs: Possible research directions from a management accounting and control stance. *J. Clean. Prod.* **2020**, *244*, 118802, doi:<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.118802>.
43. Todaro, N.M.; Testa, F.; Daddi, T.; Iraldo, F. Antecedents of environmental management system internalization: Assessing managerial interpretations and cognitive framings of sustainability issues. *J. Environ. Manage.* **2019**, *247*, 804–815, doi:<https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2019.06.106>.

Author's review:



Estefanía Alejandra Segarra Jiménez, Máster en Conservación y Gestión del Medio Natural. Técnica en Operaciones de Protección de Parques y Reservas Continental de Ecuador, actualmente docente en la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo–Sede Orellana. En el ámbito privado, cofundadora y vicepresidenta de la Fundación Sacha Kuyrana y miembro de “The Climate Reality Project”.



© 2022 CaMeRa license, Green World Journal. This article is an open access document distributed under the terms and conditions of the license. Creative Commons Attribution (CC BY). <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>