

LIDERAZGO AMBIENTAL DIGITAL: IMPULSANDO RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA MEDIANTE PLATAFORMAS VIRTUALES SOCIOFORMATIVAS

Digital Environmental Leadership: Promoting University Social Responsibility through Socioformative Virtual Platforms

VILLA PEREIRA, Oscar Omar.

Universidad Privada Domingo Savio, Santa Cruz, Bolivia.

<https://orcid.org/0000-0001-9481-0255>

Recibido: 01-octubre-2024

Aceptado: 03-febrero-2025

Como citar

Villa Pereira, O. O. (2025). Liderazgo ambiental digital: Impulsando responsabilidad social universitaria mediante plataformas virtuales socioformativas. *ARANDUASS. Revista Científica Multidisciplinaria*, 2(1), 108–114.

Resumen

La creciente crisis ambiental global exige nuevas estrategias de formación en las instituciones de educación superior, donde la Responsabilidad Social Universitaria (RSU) adquiere un rol fundamental para promover una cultura sostenible. En regiones como Santa Cruz, Bolivia, los incendios forestales y el deterioro de la calidad del aire evidencian la necesidad urgente de fortalecer la educación ambiental y de formar líderes capaces de enfrentar estos desafíos. El objetivo de este estudio fue analizar y proponer estrategias para impulsar el liderazgo ambiental y la RSU mediante el uso de plataformas virtuales socioformativas. Se empleó un enfoque cualitativo sustentado en revisión bibliográfica y análisis documental de literatura científica reciente sobre RSU, educación ambiental, enfoques socioformativos y tecnologías educativas. Este método permitió identificar tendencias, propuestas innovadoras y vacíos en la implementación de plataformas virtuales para la formación ambiental universitaria. Los resultados evidencian que las Plataformas Virtuales Socioformativas (PVS) favorecen el aprendizaje activo, colaborativo y contextualizado, potenciando el desarrollo de competencias ambientales y la participación estudiantil en proyectos de impacto social. Asimismo, se identificó que la creación de alianzas interinstitucionales amplifica el alcance de los programas ambientales y fortalece su sostenibilidad. Se concluye que la integración estratégica de PVS, acompañada de alianzas colaborativas y de un enfoque pedagógico transformador, constituye una vía efectiva para promover el liderazgo ambiental y consolidar la RSU. Las universidades que incorporen estos elementos podrán formar profesionales capaces de liderar acciones sostenibles y responder de manera innovadora a los desafíos ambientales contemporáneos.

Palabras Clave: contaminación, educación ambiental, proyecto socioformativo, Responsabilidad Social Universitaria, sostenibilidad.

Abstract

The growing global environmental crisis demands new training strategies within higher education institutions, where University Social Responsibility (USR) plays a fundamental role in promoting a culture of sustainability. In regions such as Santa Cruz, Bolivia, recurring wildfires and deteriorating air quality highlight the urgent need to strengthen environmental education and to train leaders capable of addressing these challenges. The objective of this study was to analyze and propose strategies to enhance environmental leadership and USR through the use of socioformative virtual platforms. A qualitative approach was employed, based on a bibliographic review and documentary analysis of recent scientific literature on USR, environmental education, socioformative approaches, and educational technologies. This method made it possible to identify trends, innovative proposals, and gaps in the implementation of virtual platforms for environmental training in higher education. The findings indicate that Socioformative Virtual Platforms (SVP) promote active, collaborative, and contextualized learning, strengthening the development of environmental competencies and student participation in socially impactful projects. Likewise, the study found that establishing inter-institutional alliances expands the reach of environmental programs and reinforces their sustainability. It is concluded that the strategic integration of SVP, together with collaborative alliances and a transformative pedagogical approach, constitutes an effective path to fostering environmental leadership and consolidating USR. Universities that incorporate these elements will be better positioned to prepare professionals capable of leading sustainable actions and responding innovatively to contemporary environmental challenges.



Keywords: pollution, environmental education, socio-formative project, University Social Responsibility, sustainability.

I. INTRODUCCIÓN

La frase "Bajo el cielo más puro de América" del himno de Santa Cruz contrasta con la actual crisis ambiental. Los incendios forestales recurrentes han convertido el aire limpio en un bien escaso, sumiendo a la región en una crisis ambiental que ya no admite postergaciones.

Esta catástrofe ecológica ha tenido múltiples consecuencias. La calidad del aire se ha deteriorado hasta niveles críticos, provocando la cancelación masiva de vuelos, el colapso de actividades económicas y —lo más alarmante— un aumento exponencial de enfermedades respiratorias, irritación ocular y afecciones crónicas, con niños, ancianos y personas vulnerables como principales víctimas (Gobierno Autónomo Departamental de Santa Cruz, 2024). El sistema educativo, por su parte, ha sufrido interrupciones constantes, con suspensiones de clases que afectan el derecho fundamental a la educación.

Este drama local es, a la vez, un reflejo global. Según la Organización Mundial de la Salud, el 99% de la población mundial respira aire que supera los límites recomendados de calidad (World Health Organization, 2024). La contaminación atmosférica es hoy la principal causa ambiental de mortalidad prematura, responsable de aproximadamente 7 millones de muertes anuales por enfermedades cardiovasculares, respiratorias, accidente cerebrovascular y cáncer de pulmón, además de generar impactos irreversibles en el desarrollo cognitivo infantil (WHO, 2024; Fuller et al., 2022).

Las raíces del problema son estructurales: urbanización acelerada y desordenada, dependencia del vehículo privado, industrialización sin controles efectivos, quema masiva de biomasa y —como telón de fondo— un cambio climático que intensifica la frecuencia y virulencia de incendios forestales, sequías e inversiones térmicas (IPCC, 2023; Veldman et al., 2024).

Frente a este panorama, las respuestas tradicionales resultan insuficientes. Se necesitan políticas públicas audaces, transición energética acelerada y

sistemas de gobernanza ambiental más robustos, pero también —y especialmente— un cambio profundo en la conciencia y las prácticas ciudadanas (United Nations Environment Programme, 2023). Aquí radica el rol estratégico de las universidades: no solo como centros de conocimiento, sino como laboratorios vivos de transformación social y forjadoras de liderazgos ambientales comprometidos (UNESCO, 2021). En este contexto surge la presente investigación, con los siguientes propósitos:

1. Analizar las percepciones, actitudes y valores ambientales en la comunidad universitaria, identificando factores que influyen en la adopción de conductas sostenibles y desarrollando estrategias para promover cambios duraderos.
2. Investigar la implementación de Plataformas Virtuales Socioformativas (PVS) en la educación ambiental universitaria, explorando su potencial para fomentar un aprendizaje interactivo y colaborativo que prepare a los estudiantes para enfrentar complejos retos ambientales.
3. Investigar cómo las colaboraciones entre la universidad y diversas instituciones pueden potenciar los programas de educación ambiental, evaluando su impacto en la promoción de la sostenibilidad. Se busca desarrollar un marco de trabajo que facilite la creación de estrategias colaborativas robustas, transformando la universidad en un catalizador de cambio ambiental positivo.

Estos propósitos buscan abordar la crisis ambiental desde una perspectiva educativa integral, promoviendo la conciencia ambiental y formando líderes capaces de enfrentar los desafíos ambientales del siglo XXI.

II. MATERIALES Y MÉTODOS

El presente estudio se desarrolló bajo un enfoque cualitativo de carácter descriptivo–interpretativo,



orientado a analizar el liderazgo ambiental digital y su relación con la Responsabilidad Social Universitaria (RSU) mediante el uso de plataformas virtuales socioformativas. Este enfoque permitió comprender en profundidad los significados, percepciones, tendencias y aportes conceptuales vinculados a la educación ambiental en el ámbito universitario.

Se empleó un diseño documental y bibliográfico, fundamentado en la revisión, comparación y análisis crítico de fuentes académicas especializadas. Este diseño es pertinente para estudios que buscan construir marcos teóricos actualizados, identificar vacíos de conocimiento y proponer estrategias innovadoras aplicables al contexto educativo.

La recolección de información se basó en:

- Artículos científicos indexados en bases de datos como Scopus, Web of Science, SciELO y Redalyc.
- Informes y documentos institucionales de organismos internacionales (OMS, UNESCO, IPCC, PNUMA).
- Libros, tesis y capítulos especializados en Responsabilidad Social Universitaria, educación ambiental y tecnologías socioformativas.
- Normativas y políticas públicas relacionadas con sostenibilidad y gestión ambiental en educación superior.

Las fuentes fueron seleccionadas bajo criterios de pertinencia temática, actualidad (mayormente publicaciones de los últimos diez años) y rigor científico.

El procedimiento metodológico se desarrolló en cuatro fases:

1. Búsqueda sistemática de literatura: Se definieron palabras clave en español e inglés (p. ej., *educación ambiental*, *liderazgo digital*, *RSU*, *socioformación*, *virtual platforms*, *sustainability*), aplicando operadores booleanos para optimizar la recuperación de información.
2. Criterios de selección y exclusión: Se priorizaron estudios empíricos, revisiones teóricas y documentos técnicos

directamente relacionados con el objetivo del estudio. Se excluyeron materiales con escaso respaldo metodológico o sin relevancia conceptual.

3. Análisis y sistematización de la información:

Se utilizó un procedimiento de análisis de contenido temático, mediante el cual se identificaron categorías centrales:

- Liderazgo ambiental digital
- Responsabilidad Social Universitaria
- Educación ambiental en la universidad
- Plataformas virtuales socioformativas
- Innovación pedagógica para la sostenibilidad
- Colaboraciones interinstitucionales

4. Integración y construcción del marco propositivo:

Con base en las categorías emergentes, se elaboró una interpretación integradora que permitió formular estrategias orientadas al fortalecimiento del liderazgo ambiental y de la RSU mediante herramientas digitales de aprendizaje socioformativo.

Para garantizar la credibilidad y confiabilidad del estudio se aplicaron los siguientes criterios cualitativos:

- Triangulación de fuentes (artículos, informes, documentos institucionales).
- Revisión crítica comparada de autores y enfoques.
- Coherencia lógica entre objetivos, categorías y análisis.
- Actualización temática, incorporando literatura reciente y casos relevantes de impacto ambiental contemporáneo.

IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN



El análisis realizado evidencia que las instituciones de educación superior desempeñan un papel estratégico en la promoción de prácticas sostenibles y la formación de líderes con conciencia ambiental. Como plantean Tobón (2021) y De la Oliva et al. (2019), las universidades no solo poseen la capacidad, sino también la responsabilidad de impulsar procesos de transformación orientados a la sostenibilidad. Ello implica trascender la enseñanza tradicional para avanzar hacia un liderazgo ambiental que genere cambios reales en la cultura institucional y en la sociedad.

Los resultados muestran la necesidad de adoptar un enfoque holístico que articule estrategias pedagógicas innovadoras con acciones institucionales concretas. Este enfoque integral permite que la sostenibilidad se incorpore progresivamente como un valor esencial dentro del ecosistema universitario, permeando prácticas, comportamientos y procesos colectivos. En esta línea, la educación ambiental se consolida como un componente clave para promover valores y actitudes orientadas al cuidado del entorno, tal como sostienen Gabino-Osorio et al. (2018). No obstante, para que su impacto sea significativo, debe ir acompañada de medidas tangibles, como la creación de infraestructura verde, programas de reciclaje, sistemas de transporte sostenible y políticas institucionales de reducción de residuos.

Este tipo de iniciativas no solo reducen la huella ecológica de las instituciones, sino que también fortalecen la comprensión y el compromiso de los estudiantes al convertir el campus en un laboratorio vivo de sostenibilidad. Así, se reafirma lo expuesto por De la Oliva et al. (2019), quienes subrayan la importancia de integrar teoría, práctica y gestión institucional para consolidar una cultura universitaria ambientalmente responsable.

Los hallazgos también confirman el potencial de las Plataformas Virtuales Socioformativas (PVS) como herramientas innovadoras para enriquecer la educación ambiental. Según Tobón et al. (2018), las PVS permiten generar entornos de aprendizaje interactivos que favorecen la participación activa, el trabajo colaborativo y la resolución de problemas reales mediante recursos multimedia, simulaciones y debates asincrónicos. Desde la socioformación —fundamentada en Hernández-Mosqueda et al. (2015)— estas plataformas se

convierten en espacios idóneos para el desarrollo de competencias complejas y la articulación entre actores educativos, comunitarios e institucionales.

Los resultados muestran que la socioformación aplicada a la educación ambiental supera la simple transmisión de contenidos, orientándose a la construcción de experiencias formativas que integran análisis crítico, compromiso social y acción contextualizada. Las PVS, en ese sentido, fortalecen la capacidad de los estudiantes para comprender fenómenos ambientales desde una perspectiva sistémica y para actuar de manera responsable en situaciones reales.

Sin embargo, la literatura también evidencia que, pese a múltiples esfuerzos por promover la sostenibilidad, persisten barreras vinculadas a la falta de cultura ambiental consolidada. Severiche-Sierra et al. (2016) sostienen que el deterioro ambiental no se debe únicamente a la ausencia de políticas, sino a la insuficiente conciencia colectiva para asumir actitudes coherentes con la conservación del entorno. Para contrarrestar esta brecha, se requiere promover una cultura ambiental sólida, transversal y permanente, basada en valores como el respeto por la naturaleza, el sentido de pertenencia y la corresponsabilidad.

La integración de la educación ambiental como eje transversal en los programas formativos —tal como proponen Severiche-Sierra et al. (2016)— facilita una comprensión interdisciplinaria de los problemas socioambientales, lo que favorece la toma de decisiones informadas y el desarrollo de competencias para la sostenibilidad. Esto es crucial para abordar retos como el cambio climático, la contaminación, la pérdida de biodiversidad y la gestión de recursos naturales.

Otro hallazgo destacado es el rol fundamental de las alianzas interinstitucionales. Como señala Pérez (2021), la colaboración entre universidades, ONG, gobiernos locales y el sector privado fortalece significativamente los programas ambientales y amplifica su impacto en la comunidad. Estas alianzas permiten compartir recursos, generar proyectos de investigación aplicada, desarrollar campañas de sensibilización y construir redes de acción ambiental que trasciendan el ámbito universitario.

En función de los resultados, se identifican acciones clave para fortalecer la educación



ambiental como componente de la Responsabilidad Social Universitaria (RSU):

1. Integración transversal de contenidos ambientales en asignaturas existentes, favoreciendo la reflexión crítica sobre temas como huella ecológica, gestión de residuos y biodiversidad (Naciones Unidas, 2012).
2. Creación de asignaturas especializadas en educación ambiental, ya sean obligatorias o electivas, que profundicen en conceptos, metodologías y herramientas propias del campo (Geli de Ciurana & Junyent Pubill, 2008).
3. Desarrollo de actividades prácticas, tales como campañas de reforestación, visitas a áreas protegidas, huertos ecológicos o mediciones de la huella de carbono institucional, para fomentar el aprendizaje experiencial (Sauvé, 2005).
4. Impulso a proyectos liderados por estudiantes sobre reciclaje, ahorro energético, gestión del agua y reducción de plásticos, promoviendo la participación y el liderazgo juvenil (Geli de Ciurana, 2005).
5. Implementación de estándares de sostenibilidad en la gestión universitaria mediante energía solar, sistemas de captación de agua lluvia, compostaje y estrategias de mitigación de residuos (UNESCO, 2014).

Estos resultados evidencian que la educación ambiental —complementada con el uso de PVS, estrategias socioformativas y alianzas interinstitucionales— constituye un pilar estratégico para fortalecer la RSU y para formar líderes capaces de responder a la crisis ambiental global desde una perspectiva ética, crítica y transformadora.

III. CONCLUSIONES

El estudio sobre percepciones, actitudes y valores ambientales en la comunidad universitaria evidencia la existencia de una brecha significativa entre la conciencia ecológica declarada y la adopción efectiva de conductas proambientales.

Cerrar esta brecha requiere estrategias integrales que aborden simultáneamente factores individuales, institucionales y socioculturales, promoviendo de manera sistemática una cultura de sostenibilidad dentro de las universidades.

En este contexto, las Plataformas Virtuales Socioformativas (PVS) se consolidan como un recurso innovador y altamente efectivo para fortalecer la educación ambiental. Su uso permite articular el aprendizaje activo, la reflexión crítica, la colaboración y el desarrollo de competencias orientadas a la resolución de problemáticas socioambientales reales. Desde la perspectiva socioformativa, las PVS no se limitan a la transmisión de conocimientos, sino que impulsan la formación integral, al fomentar habilidades prácticas, actitudes sostenibles y el compromiso ético de los estudiantes.

Asimismo, el análisis demuestra que las alianzas interinstitucionales entre universidades, comunidades, organizaciones sociales y entidades públicas fortalecen los programas de educación ambiental y amplifican su impacto en los entornos locales. Estas colaboraciones permiten articular esfuerzos, recursos y conocimientos, generando iniciativas sostenibles de mayor alcance y pertinencia social.

En relación con el objetivo de analizar y proponer estrategias para fortalecer el liderazgo ambiental y la Responsabilidad Social Universitaria (RSU) mediante plataformas virtuales socioformativas, se identifican cinco líneas estratégicas fundamentales:

1. Integración sistemática de PVS en los programas de educación ambiental universitaria.
2. Implementación de programas de liderazgo ambiental que combinen el uso de PVS con experiencias prácticas y proyectos contextualizados.
3. Desarrollo de alianzas estratégicas apoyadas en PVS como espacios de comunicación, formación y cooperación interinstitucional.
4. Diseño de proyectos socioformativos virtuales orientados a la resolución de problemáticas ambientales reales en el entorno universitario y comunitario.

5. Establecimiento de sistemas de monitoreo y evaluación del impacto ambiental y formativo mediante herramientas integradas en las PVS.

La aplicación articulada de estas estrategias puede convertir a las instituciones de educación superior en verdaderos semilleros de liderazgo ambiental, promoviendo la formación de profesionales capaces de integrar criterios de sostenibilidad en sus decisiones y prácticas laborales.

Se recomienda profundizar en investigaciones futuras sobre el impacto de las PVS en el desarrollo de competencias socioformativas vinculadas al ámbito ambiental, así como explorar modelos innovadores de colaboración interinstitucional que favorezcan el liderazgo ambiental y fortalezcan la RSU.

En síntesis, el fortalecimiento del liderazgo ambiental y la Responsabilidad Social Universitaria mediante plataformas virtuales socioformativas exige un enfoque multidimensional que combine innovación tecnológica, pedagogía transformadora y cooperación institucional. Solo a través de esta convergencia será posible preparar a las nuevas generaciones para liderar la transición hacia sociedades más sostenibles y resilientes.

REFERENCIAS

- De la Oliva, D., Tobón, S., Pérez-Sánchez, A., Romero, J., & Escamilla-Posadas, K. (2019). *Evaluación del modelo educativo constructivista de orientación educativa e intervención psicopedagógica desde el enfoque socioformativo* [Evaluation of the constructivist educational model of educational orientation and psychopedagogical intervention from the socioformative approach]. *Educación*, 55(2), 561–576.
<https://doi.org/10.5565/rev/educar.772>
- Fuller, R., Landrigan, P. J., Balakrishnan, K., Bathan, G., Bose-O'Reilly, S., Brauer, M., Caravanos, J., Chiles, T., Cohen, A., Corra, L., et al. (2022). *Pollution and health: A progress update*. *The Lancet Planetary Health*, 6(6), e535–e547.

[https://doi.org/10.1016/S2542-5196\(22\)00090-0](https://doi.org/10.1016/S2542-5196(22)00090-0)

- Gabino-Osorio, S., Juárez-Hernández, L. G., & Tobón, S. (2018). *Análisis de la satisfacción escolar y acciones de mediación por parte de los estudiantes y docentes: Un estudio de caso en Oaxaca, México* [Analysis of school satisfaction and mediation actions by students and teachers: A case study in Oaxaca, Mexico]. *Revista Espacios*, 39(53), 25.

<https://www.revistaespacios.com/cited2017/cited2017-25.html>

- Gobierno Autónomo Departamental de Santa Cruz. (2024). *Informe sobre la calidad del aire y la emergencia ambiental en Santa Cruz, Bolivia*. Dirección de Medio Ambiente.

- Hernández-Mosqueda, J. S., Guerrero-Rosas, G., & Tobón, S. (2015). *Los problemas del contexto: Base filosófica y pedagógica de la socioformación* [Context problems: Philosophical and pedagogical foundations of socioformation]. *Ra Ximhai*, 11(4), 125–140.

<https://doi.org/10.35197/rx.11.04.2015.09.jh>

- Intergovernmental Panel on Climate Change. (2023). *Climate Change 2023: Synthesis report*. IPCC.

<https://www.ipcc.ch/report/ar6/syr/>

- Polanco, G. (2012). *Las relaciones universidad-comunidad: Un espacio de reconfiguración de lo público*. *Polis*, *Revista Latinoamericana*, 35.
<https://journals.openedition.org/polis/6691>

- Tobon, B., Tobón, S., Veytia-Bucheli, M. G., & Escudero, A. (2018). *Hacia un nuevo concepto: Plataformas Virtuales Socioformativas (PVS)* [Towards a new concept: Virtual Socioformative Platforms (SVP)]. *Revista Espacios*, 39(53), 27.
<https://www.revistaespacios.com/cited2017/cited2017-27.html>

- United Nations Environment Programme. (2023). *Actions on air quality: Policy pathways to cleaner air*. UNEP. <https://www.unep.org>



- UNESCO. (2021). *Education for sustainable development: A roadmap*. UNESCO Publishing.
<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000374802>
- Veldman, J. W., Mostacedo, B., Peña-Claros, M., Putz, F. E., & Miranda, H. S. (2024). *Fire regimes and forest resilience under climate change in South America*. *Environmental Research Letters*, 19(3), 034012.
<https://doi.org/10.1088/1748-9326/ad1c12>
- World Health Organization. (2024). *Air quality and health*. WHO. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/air-quality-and-health>
- World Health Organization. (2024). *Ambient air pollution: Global health estimates*. WHO. <https://www.who.int>