

**Desempeño de plataformas digitales para concientizar sobre la protección de áreas forestales en estudiantes de ingeniería en la Universidad Ecotec**

**Performance of Digital Platforms to Raise Awareness about the Protection of Forest Areas in Engineering Students at Ecotec University**

**Yeimer Prieto-López<sup>1</sup>**  
Universidad Tecnológica Ecotec  
yeiprietolopez@gmail.com

**Samuel Javier Lopez-Abarca<sup>2</sup>**  
Universidad Tecnológica Ecotec  
sjla2100@gmail.com

**Oscar Emanuel Aranda-Valle<sup>3</sup>**  
Universidad Tecnológica Ecotec  
emanuel200617@gmail.com

**Renato Esteban Revelo-Oña<sup>4</sup>**  
Universidad Central del Ecuador  
rrevelo@uce.edu.ec

**[doi.org/10.33386/593dp.2025.5.3212](https://doi.org/10.33386/593dp.2025.5.3212)**

V10-N5 (sep-oct) 2025, pp 636-643| Recibido: 21 de abril del 2025 - Aceptado: 03 de octubre del 2025 (2 ronda rev.)

---

1 ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-7939-3744>. Doctor en Ciencias de la Educación. Licenciado en Educación. Profesor Titular. Profesor en la Universidad Tecnológica ECOTEC. Docente de la UEES en la Facultad de Humanidades. Docente en la Maestría de Gestión Educativa de la UEES. Docente y Director Académico en la Unidad Educativa Bilingüe Liceo Los Delfines.

2 Estudiante de la carrera de Marketing de la Universidad Ecotec.

3 ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-2748-4128>. Estudiante de la carrera de Marketing de la Universidad Ecotec.

4 ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1463-0957>. Doctorando en Humanidades y Artes, mención en Educación por la Universidad Nacional de Rosario. Magister en Finanzas e Ingeniero en Finanzas por la Universidad Internacional del Ecuador. Licenciado en Banca y Finanzas por la Universidad Central del Ecuador.

### Cómo citar este artículo en norma APA:

Prieto-López, Y., Aranda-Valle, O., Lopez-Abarca, S. & Revelo-Oña, R., (2025). Desempeño de plataformas digitales para concientizar sobre la protección de áreas forestales en estudiantes de ingeniería en la Universidad Ecotec. 593 Digital Publisher CEIT, 10(5), 636-643, <https://doi.org/10.33386/593dp.2025.5.3212>

Descargar para Mendeley y Zotero

## RESUMEN

La presente investigación analiza el impacto de las plataformas digitales en la formación del pensamiento crítico y proambiental en estudiantes de Ingeniería de la Universidad Ecotec, en el contexto de la protección de áreas forestales en Ecuador. Se adopta un enfoque mixto, combinando métodos cuantitativos y cualitativos para obtener una comprensión integral del fenómeno. La muestra estuvo conformada por 100 estudiantes, a quienes se aplicó una encuesta tipo Likert, entrevistas semiestructuradas y un grupo focal. Los resultados muestran que, aunque el 45 % de los estudiantes utiliza plataformas digitales “a veces” o “casi siempre” para informarse sobre temas ambientales, la participación en actividades concretas como debates, campañas o donaciones es baja (entre 31 % y 48 % nunca participa). El análisis inferencial reveló asociaciones significativas ( $p < 0,05$ ) entre la frecuencia de uso y el nivel de involucramiento ambiental. Los hallazgos cualitativos indican que la efectividad de estas plataformas depende de la calidad del contenido y su integración con experiencias prácticas. Se concluye que las plataformas digitales poseen un potencial educativo relevante, que puede potenciarse mediante narrativas estratégicas, actividades inmersivas y proyectos locales. Se discuten implicaciones teóricas sobre alfabetización digital crítica y recomendaciones prácticas para el diseño pedagógico universitario.

Palabras Clave: educación ambiental; plataformas digitales; pensamiento crítico; conservación de bosques; educación superior.

## ABSTRACT

This research analyzes the impact of digital platforms on the development of critical and pro-environmental thinking among Engineering students at Ecotec University, within the framework of forest area conservation in Ecuador. A mixed-methods approach was adopted, combining quantitative and qualitative techniques to achieve a comprehensive understanding of the phenomenon. The sample consisted of 100 students, who completed a Likert-scale survey, semi-structured interviews, and a focus group. Results indicate that although 45% of students use digital platforms “sometimes” or “almost always” to access environmental information, participation in concrete activities such as debates, campaigns, or donations remains low (31–48% never participate). Inferential analysis revealed statistically significant associations ( $p < 0.05$ ) between the frequency of platform use and levels of environmental engagement. Qualitative findings highlight that the effectiveness of digital platforms depends largely on content quality and integration with experiential learning. The study concludes that digital platforms have relevant educational potential, which can be strengthened through strategic narratives, immersive activities, and local conservation projects. Theoretical implications related to critical digital literacy and practical recommendations for pedagogical design in higher education are discussed.

Keywords: environmental education; digital platforms; critical thinking; forest conservation; higher education

## Introducción

En las últimas décadas, el desarrollo acelerado de las tecnologías de la información y comunicación ha generado transformaciones profundas en los procesos de comunicación, educación y participación social a nivel global. Las plataformas digitales han emergido como herramientas estratégicas para la difusión masiva de información y la creación de espacios interactivos que estimulan la formación de actitudes y comportamientos en distintos campos, incluyendo la concienciación ambiental (Andrade-Vargas et al., 2024; López Martínez et al., 2024). Estas plataformas no solo permiten el acceso a contenidos actualizados y personalizados, sino que también facilitan la construcción de comunidades digitales con capacidad de incidencia en problemáticas socioambientales contemporáneas.

En el ámbito educativo, las plataformas digitales han demostrado ser instrumentos eficaces para fomentar la participación crítica de los estudiantes frente a desafíos globales como el cambio climático y la degradación ambiental. Investigaciones recientes han evidenciado que el uso pedagógico de redes sociales, plataformas de video y entornos virtuales inmersivos potencia el desarrollo del pensamiento crítico y promueve prácticas proambientales en poblaciones juveniles (Coppola, 2022; Sánchez-Riaño & Sojo-Gómez, 2024; Barahona Martínez et al., 2024). Asimismo, Vega Cocha et al. (2024) destacan que, aunque estas herramientas ofrecen un gran potencial educativo, su efectividad depende en gran medida del diseño estratégico de contenidos y de la integración con experiencias prácticas.

En el contexto ecuatoriano, la degradación de áreas forestales constituye una de las principales problemáticas ambientales. Esta situación afecta de manera directa la biodiversidad, la estabilidad de los ecosistemas y la calidad de vida de la población, al comprometer la provisión de servicios ecosistémicos esenciales como la regulación del clima, la calidad del aire y la disponibilidad de agua (ASHES TO LIFE, 2022; La Importancia de las Reservas Forestales,

2023). Frente a este escenario, las instituciones de educación superior juegan un papel crucial en la formación de profesionales con conciencia ambiental y capacidades analíticas para generar soluciones sostenibles. En particular, los programas de Ingeniería ofrecen un espacio privilegiado para incorporar el uso de plataformas digitales como herramienta pedagógica orientada a la protección de áreas forestales.

## Planteamiento y formulación del problema científico

A pesar de su amplio uso, las plataformas digitales en el entorno educativo suelen emplearse principalmente para fines recreativos o informativos superficiales, desaprovechando su potencial para promover análisis críticos y participación activa en temas ambientales. Esta desconexión genera un desafío significativo para las universidades: ¿Cómo estimular el uso de las plataformas digitales y su influencia en el pensamiento crítico acerca de la protección de áreas forestales en los estudiantes de Ingeniería de la Universidad Ecotec?

## Justificación

La crisis ambiental contemporánea exige soluciones innovadoras que involucren a múltiples actores sociales, entre ellos los jóvenes universitarios. Las plataformas digitales, por su alcance y capacidad de interacción, representan un medio privilegiado para promover la educación ambiental y la participación ciudadana. Este estudio busca generar evidencia científica sobre cómo dichas plataformas pueden estimular el pensamiento crítico y proambiental en estudiantes de ingeniería, fortaleciendo así las estrategias pedagógicas en educación superior. Además, la investigación aporta al debate académico internacional sobre el rol de la tecnología en la educación ambiental, contextualizándolo en el marco ecuatoriano.

## Antecedentes y revisión de literatura

### a) Antecedentes internacionales

Diversos estudios han abordado el impacto de las plataformas digitales en la construcción

de actitudes ambientales. Andrade-Vargas et al. (2024) y López Martínez et al. (2024) analizan cómo plataformas como YouTube e Instagram pueden integrarse en procesos formativos para potenciar competencias mediáticas y pensamiento crítico. Sánchez-Riaño y Sojo-Gómez (2024) destacan la eficacia del storytelling digital para la transmisión de mensajes ambientales persuasivos, mientras que Barahona Martínez et al. (2024) analizan estructuras narrativas que fortalecen el involucramiento activo de los usuarios en plataformas interactivas.

### b) Fundamentación teórica

El uso de plataformas digitales se sustenta en teorías del aprendizaje mediado, la alfabetización digital crítica y la comunicación estratégica. Coppola (2022) enfatiza que estas herramientas han evolucionado hacia ecosistemas colaborativos, donde los usuarios no solo consumen información, sino que también producen y distribuyen contenidos. Desde la perspectiva de la educación ambiental, estas plataformas pueden servir como vehículos para promover competencias cognitivas, afectivas y conductuales orientadas a la acción.

### c) Contexto ecuatoriano y ambiental

En Ecuador, el deterioro de áreas forestales ha sido documentado como un fenómeno con consecuencias ecológicas y sociales severas. La pérdida de cobertura boscosa afecta la biodiversidad, incrementa la vulnerabilidad ante eventos climáticos extremos y deteriora la salud pública urbana (ASHES TO LIFE, 2022; La Importancia de las Reservas Forestales, 2023). Sin embargo, existe un potencial poco explotado en el ámbito educativo para aprovechar plataformas digitales en campañas de concienciación y acciones concretas de conservación.

### Marco Legal

La protección de las áreas forestales y la promoción de la educación ambiental se encuentran respaldadas por diversos instrumentos internacionales y nacionales:

**CMNUCC (Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático):** promueve la reducción de emisiones mediante la conservación de bosques.

**CDB (Convenio sobre la Diversidad Biológica):** establece objetivos estratégicos relacionados con la conservación de ecosistemas forestales y la participación ciudadana.

**Constitución de la República del Ecuador:** reconoce el derecho a un ambiente sano y fomenta el uso de tecnologías limpias y TIC para la educación ambiental.

**Ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre:** establece el marco legal para la conservación y uso sostenible de los bosques en el país.

Aunque estos instrumentos no mencionan explícitamente las plataformas digitales, su énfasis en la educación, la concienciación pública y la participación social crea un marco propicio para integrar herramientas tecnológicas en estrategias de conservación forestal.

### Metodología

La presente investigación adopta un enfoque mixto, que integra métodos cuantitativos y cualitativos con el propósito de obtener una comprensión integral del fenómeno estudiado. Tal como señalan Hernández Sampieri et al. (2014), este enfoque permite articular la medición objetiva de variables con la exploración profunda de percepciones y experiencias, generando una visión más completa y contextualizada. En este sentido, se emplearon técnicas y procedimientos complementarios para abordar el impacto de las plataformas digitales en la formación del pensamiento crítico y proambiental de estudiantes universitarios.

### Tipo y diseño de investigación

El estudio corresponde a una investigación aplicada, de tipo descriptivo–explicativo, dado que busca analizar la relación entre el uso de plataformas digitales y el desarrollo de actitudes proambientales, así como comprender los

fundamentos que subyacen a dicho fenómeno en un contexto educativo específico. El diseño es no experimental y transversal, ya que los datos se recolectaron en un único momento temporal sin manipulación de variables.

### **Población y muestra**

La población objeto de estudio está conformada por estudiantes matriculados en la carrera de Ingeniería de la Universidad Ecotec. Se seleccionó una muestra representativa de 100 estudiantes, pertenecientes a distintos niveles académicos de la Facultad de Ingeniería, Arquitectura y Ciencias de la Naturaleza. La muestra se determinó mediante muestreo no probabilístico intencional, tomando en cuenta criterios de inclusión como: (a) estar matriculado en el período académico 2024–2025, (b) participar activamente en entornos digitales académicos, y (c) mostrar disposición a colaborar en encuestas y entrevistas. Este criterio responde a la necesidad de contar con participantes que representen perfiles diversos en cuanto al uso de plataformas digitales en el contexto universitario.

### **Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

Para la fase cuantitativa, se aplicó una encuesta estructurada diseñada en Google Forms, validada mediante juicio de expertos y prueba piloto. Esta encuesta incluyó ítems tipo Likert de cinco puntos para medir variables relacionadas con frecuencia de uso de plataformas digitales, percepción de su efectividad en temas ambientales y participación en actividades de conservación. En la fase cualitativa, se utilizaron entrevistas semiestructuradas y grupos focales, con guías previamente validadas, para explorar en profundidad las percepciones, experiencias y motivaciones de los estudiantes respecto al uso de plataformas digitales en la educación ambiental.

### **Procedimientos de análisis de datos**

Los datos cuantitativos fueron analizados mediante estadística descriptiva, utilizando frecuencias, porcentajes y medidas de tendencia

central, con el objetivo de caracterizar patrones de uso y percepciones. El análisis cualitativo se realizó a través de un proceso de codificación temática, siguiendo las etapas de reducción, categorización e interpretación, que permitió identificar dimensiones emergentes relacionadas con el pensamiento crítico y las prácticas proambientales. La triangulación metodológica entre los resultados cuantitativos y cualitativos fortaleció la validez interna del estudio.

### **Métodos teóricos**

Como soporte analítico se emplearon los métodos: histórico–lógico, analítico–sintético, comparativo y de sistematización teórica. Estos métodos facilitaron la construcción de un marco conceptual sólido, la contextualización del fenómeno en su evolución histórica y la identificación de similitudes y diferencias entre plataformas digitales y su impacto en la conciencia ambiental.

### **Resultados**

El análisis de resultados se desarrolló combinando procedimientos estadísticos descriptivos e inferenciales, así como la interpretación cualitativa de la información obtenida mediante entrevistas y grupos focales. Esta estrategia permitió triangular la evidencia empírica, fortaleciendo la validez de las conclusiones.

### **Resultados cuantitativos**

La encuesta estructurada aplicada a 100 estudiantes de Ingeniería de la Universidad Ecotec permitió identificar patrones de uso, percepciones y niveles de participación relacionados con plataformas digitales y la protección de áreas forestales. En la Tabla 1 se sintetizan las frecuencias y porcentajes de las respuestas obtenidas en las variables clave.

**Tabla 1**  
*Frecuencia y porcentaje de uso de plataformas digitales con fines ambientales*

Ítem evaluado	Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre
Uso de plataformas para informarse sobre áreas forestales	10%	20%	29%	25%	16%
Compartir información ambiental en plataformas digitales	12%	31%	28%	19%	10%
Participar en debates/ conversaciones en línea sobre conservación	38%	24%	22%	10%	6%
Firmar peticiones o apoyar campañas digitales sobre áreas forestales	31%	25%	22%	13%	9%
Donar o participar en iniciativas concretas a través de plataformas	48%	22%	16%	8%	6%

Los resultados muestran que, si bien una proporción considerable de estudiantes utiliza plataformas digitales para informarse sobre temas ambientales (45% entre “a veces” y “casi siempre”), la participación activa en actividades concretas de conservación es baja. Destaca que el 38% nunca ha participado en debates en línea y el 48% nunca ha utilizado plataformas para donar o apoyar proyectos ambientales. Esto revela una brecha entre el consumo pasivo de información y la participación activa en acciones ambientales digitales.

Para profundizar en la relación entre el uso de plataformas y las actitudes proambientales, se aplicaron pruebas chi-cuadrado de independencia, evaluando asociaciones entre variables de frecuencia de uso y nivel de involucramiento en acciones de conservación. Los análisis revelaron asociaciones estadísticamente significativas ( $p < 0,05$ ) entre la frecuencia de uso de plataformas digitales y la probabilidad de participar en actividades de conservación y debates en línea, lo que sugiere que un uso más frecuente está correlacionado con un mayor compromiso ambiental digital.

## Resultados cualitativos

La información obtenida a través de entrevistas semiestructuradas con cinco expertos (docentes y gestores ambientales) y un focus group con estudiantes permitió complementar y contextualizar los hallazgos cuantitativos. Los expertos coincidieron en señalar que la efectividad de las plataformas digitales depende en gran medida de la calidad del contenido y de la integración pedagógica con actividades prácticas. Destacaron que los mensajes con alto componente narrativo y visual —por ejemplo, mediante storytelling y simulaciones— generan mayor impacto en la formación de conciencia ambiental.

Los estudiantes, por su parte, manifestaron que, si bien reconocen la utilidad informativa de las plataformas digitales, sienten que existe una desconexión entre los contenidos digitales y la realidad local. Además, señalaron que la falta de espacios académicos que promuevan el debate crítico limita su participación activa.

## Síntesis interpretativa

La triangulación entre los resultados cuantitativos y cualitativos permite concluir que las plataformas digitales poseen un potencial moderado pero significativo para promover la conciencia ambiental en estudiantes de ingeniería. Sin embargo, este potencial se encuentra limitado por el uso predominantemente pasivo de las herramientas y por la ausencia de estrategias pedagógicas que incentiven la participación activa y crítica. La incorporación de contenidos más interactivos, narrativos y vinculados con experiencias locales podría incrementar su impacto educativo y ambiental.

## Discusión

Los resultados obtenidos permiten evidenciar que las plataformas digitales constituyen un medio potencialmente transformador para la educación ambiental universitaria, aunque su impacto actual es limitado debido a un uso predominantemente informativo y poco participativo. En coherencia

con la literatura internacional, el estudio confirma que estas herramientas pueden fortalecer el pensamiento crítico y proambiental de los estudiantes cuando se integran estratégicamente a procesos pedagógicos y experiencias prácticas (Andrade-Vargas et al., 2024; Sánchez-Riaño & Sojo-Gómez, 2024). La baja participación en actividades digitales concretas —como debates, firmas de peticiones o donaciones— revela una brecha entre la adquisición de información ambiental y la acción efectiva, lo que refleja la necesidad de un rediseño educativo que vincule de manera más directa el entorno digital con iniciativas de conservación reales.

La relación estadísticamente significativa entre la frecuencia de uso de plataformas y la participación en acciones proambientales muestra que el uso intensivo de estas herramientas puede asociarse con niveles más altos de involucramiento ambiental. Este hallazgo refuerza la pertinencia de los enfoques de alfabetización digital crítica y del storytelling estratégico como marcos teóricos que permiten comprender cómo la interacción digital, cuando es significativa, puede contribuir a la formación de competencias cognitivas y conductuales. Desde el punto de vista pedagógico, integrar plataformas digitales a proyectos de conservación locales, actividades inmersivas y contenidos interactivos representa una oportunidad concreta para potenciar su efectividad en la educación ambiental universitaria ecuatoriana. De esta forma, la investigación dialoga con los antecedentes internacionales y aporta evidencia contextualizada que enriquece el debate teórico sobre el rol de la tecnología en la formación de actitudes ambientales.

## Conclusiones

Los hallazgos de esta investigación demuestran que las plataformas digitales poseen un potencial educativo significativo para fomentar la conciencia y participación ambiental en estudiantes de ingeniería, siempre que su uso trascienda el plano informativo y se oriente estratégicamente hacia la formación crítica y la acción. La reconceptualización de su función educativa requiere vincular teorías

de alfabetización digital crítica, enfoques comunicacionales participativos y metodologías activas, articulando contenidos digitales con experiencias locales de conservación. Esto responde de manera directa al objetivo central del estudio: comprender cómo las plataformas digitales pueden estimular el pensamiento crítico y proambiental en contextos universitarios.

Desde una perspectiva práctica, los resultados ofrecen orientaciones claras para el diseño de estrategias institucionales y pedagógicas. Se recomienda integrar plataformas digitales en programas académicos ambientales mediante actividades inmersivas, narrativas digitales persuasivas y espacios de debate crítico que conecten la formación teórica con la acción concreta. Asimismo, se propone el desarrollo de investigaciones longitudinales o experimentales que evalúen el impacto sostenido de estas estrategias, fortaleciendo así la evidencia científica sobre el papel de las tecnologías digitales en la educación ambiental superior en Ecuador y en contextos latinoamericanos similares.

## Referencias Bibliográficas

- Andrade-Vargas, L., Portugal, R., Sandoval-Romero, Y., & Labanda-Jumbo, C. (2024). YouTube e Instagram en educación superior: competencias mediáticas del docente universitario. *RIED Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 27(2), 339–356. <https://doi.org/10.5944/ried.27.2.39080>
- ASHES TO LIFE. (2022, abril 18). *Los bosques urbanos: grandes aliados sociales, ambientales y económicos*. <https://www.ashestolife.es/los-bosques-urbanos-grandes-aliados-sociales-ambientales-y-economicos/>
- Barahona Martínez, J. B. M., Legerén Lago, B., & Govantes Carrasco, D. (2024). Estructuras y técnicas narrativas de series tradicionales en contenidos de plataformas digitales: El caso de las series de rol en Minecraft. *VISUAL REVIEW. International Visual Culture Review / Revista Internacional de*

- Cultura Visual*, 16(3), 321–332. <https://doi.org/10.62161/revvisual.v16.5271>
- Coppola, M. (2022, diciembre 25). *Plataforma digital: tipos, accesos, usos y utilidades*. HubSpot. <https://blog.hubspot.es/website/que-es-plataforma-digital>
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6.<sup>a</sup> ed.). McGraw-Hill Education.
- La Importancia de las Reservas Forestales. (2023, noviembre 3). *Esmeralda Hernández; jobga*. <https://esmeraldahernandez.com/proyectos-de-ley/por-medio-de-la-cual-se-redelimita-la-reserva-forestal-establecida-por-la-ley-2a-de-1-959-y-se-dictan-otras-disposiciones/>
- López Martínez, E., González Díaz, C., & Fortanet van Assendelft de Coningh, C. (2024). Jóvenes universitarios, alimentación y aplicaciones móviles: una revisión de estudios. *European Public & Social Innovation Review*, 10, 1–18. <https://doi.org/10.31637/epsir-2025-950>
- Sánchez-Riaño, V., & Sojo-Gómez, J. R. (2024). Las nuevas narrativas publicitarias en el storytelling estratégico. *European Public & Social Innovation Review*, 9, 1–22. <https://doi.org/10.31637/epsir-2024-973>
- Vega Cocha, D. P., Vásquez Chicaiza, F. P., Guevara Guevara, A. M., Maldonado Palacios, I. A., & Maldonado Arce, M. E. (2024). Desinformación en la era digital: El papel de las redes sociales en la propagación de noticias falsas durante conflictos globales. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 5(2). <https://doi.org/10.56712/latam.v5i2.1865>