

Artículo de Investigación

# Innovación Solar y Branding Universitario: Un Modelo de Triple Impacto en Ecuador

## Solar Innovation and University Branding: A Triple Impact Model in Ecuador

**Mónica Molina-Barzola**<sup>1</sup>: Universidad Bolivariana del Ecuador, Ecuador.

[mmmolinab@ube.edu.ec](mailto:mmmolinab@ube.edu.ec)

**Alexandra Yépez-Vera**: Universidad Bolivariana del Ecuador, Ecuador.

[ayepezv@institucional.com](mailto:ayepezv@institucional.com)

**Fecha de Recepción:** 01/09/2025

**Fecha de Aceptación:** 02/10/2025

**Fecha de Publicación:** 07/10/2025

### Cómo citar el artículo

Molina-Barzola, M. y Yépez Vera, A. (2026). Innovación Solar y Branding Universitario: Un Modelo de Triple Impacto en Ecuador [Solar Innovation and University Branding: A Triple Impact Model in Ecuador]. *European Public & Social Innovation Review*, 11, 01-12. <https://doi.org/10.31637/epsir-2026-2500>

### Resumen

**Introducción:** Esta investigación analiza cómo la innovación social, mediante proyectos de energía solar, influye en el posicionamiento de marca universitaria. El estudio se centra en el Proyecto Masa 1 de la Universidad Bolivariana del Ecuador (UBE), concebido como un modelo de triple impacto: social, ambiental e institucional. **Metodología:** Se utilizó un enfoque mixto, que combinó el análisis cuantitativo de métricas digitales con la evaluación cualitativa del impacto social. El seguimiento de indicadores clave (KPIs) en redes sociales y la medición de resultados socioeconómicos en la comunidad beneficiaria se llevaron a cabo entre 2024 y 2025. **Resultados:** La implementación del sistema fotovoltaico benefició a doce familias de cangrejeros, eliminando el uso de queroseno y permitiendo refrigeración sostenible para mejorar sus ingresos. La estrategia digital logró 114,000 seguidores en Facebook, un crecimiento del 93 % en YouTube y 3,740 visualizaciones específicas del proyecto. **Discusión:** Los resultados evidencian que los proyectos de innovación social

<sup>1</sup> **Autor Correspondiente:** Mónica Molina-Barzola. Universidad Bolivariana del Ecuador (Ecuador).

generan sinergias entre excelencia académica y desarrollo comunitario, fortaleciendo la reputación institucional. **Conclusiones:** El modelo de triple impacto muestra cómo las universidades pueden liderar iniciativas sostenibles y replicables que integren innovación social y posicionamiento estratégico de marca en la educación superior.

**Palabras clave:** innovación social; *branding* universitario; tecnología sostenible; modelo de triple impacto; ecosistemas de innovación; transformación digital; responsabilidad social universitaria; desarrollo comunitario.

### Abstract

**Introduction:** This research examines how social innovation through solar energy projects influences university brand positioning. The study focuses on the “Masa 1 Project” of the Universidad Bolivariana del Ecuador (UBE), conceived as a triple-impact model: social, environmental, and institutional. **Methodology:** A mixed-methods approach was applied, combining quantitative analysis of digital metrics with qualitative evaluation of social impact. Key performance indicators (KPIs) were tracked on social media, and socioeconomic outcomes were measured within the beneficiary community during 2024–2025. **Results:** The implementation of the photovoltaic system benefited twelve crab-fishing families by eliminating kerosene use and enabling sustainable refrigeration, thus improving income. The digital strategy achieved 114,000 Facebook followers, a 93% increase in YouTube growth, and 3,740 project-specific views. **Discussion:** The findings reveal that social innovation projects create synergies between academic excellence and community development, enhancing institutional reputation through measurable impact. **Conclusions:** The triple-impact model demonstrates how universities can lead sustainable and replicable initiatives that integrate social innovation and strategic brand positioning in higher education.

**Keywords:** social innovation; university branding; sustainable technology; triple impact model, innovation ecosystems; digital transformation; university social responsibility; community development.

## 1. Introducción

En el siglo XXI, el acceso a la energía se ha convertido en un derecho fundamental, pero enfrenta desafíos críticos. Según la Agencia Internacional de Energía (AIE), 770 millones de personas carecen de electricidad, limitando su desarrollo socioeconómico (Energía, 2020).

El Objetivo de Desarrollo Sostenible 7 (ODS 7) – “Energía asequible y no contaminante” – busca garantizar el acceso universal a servicios energéticos modernos, incrementar la participación de fuentes renovables y mejorar la eficiencia energética (Nations, 2023). En el contexto latinoamericano, donde 675 millones de personas aún carecen de electricidad confiable (Irena, 2023), las universidades desempeñan un rol crítico al integrar este objetivo en sus modelos educativos. La propuesta aquí analizada alinea la formación en ingeniería eléctrica con el ODS 7 mediante proyectos solares comunitarios, demostrando que la innovación pedagógica puede reducir la brecha energética mientras fortalece la reputación institucional.

En América Latina, esta cifra supera los 30 millones (Banco Mundial, 2021), requiriendo soluciones innovadoras como las implementadas por la Universidad Bolivariana del Ecuador (UBE), ubicada en Durán, ha dado un paso importante en su compromiso con el medio ambiente a través de la construcción de una planta de energía solar de 190 kWp, que cuenta con un total de 360 paneles solares.

Este proyecto, resultado de una colaboración entre la institución educativa y la empresa Genera, representa un hito en la implementación de soluciones energéticas renovables en el sector educativo del país. La inversión en energía solar por parte de la UBE es un ejemplo claro de su compromiso con la sostenibilidad y la protección del medio ambiente (Mastrorillo, 2016).

La UBE trasciende la formación académica tradicional para generar impacto tangible en comunidades vulnerables, como parte de su Responsabilidad Social Universitaria, particularmente en un contexto ecuatoriano donde el 15% de la población rural carece de acceso a electricidad estable y el 34% de hogares en zonas marginales usa leña como principal fuente energética, según el Ministerio de Energía y Recursos Naturales No Renovables (Ministerio de Energía y Recursos Naturales No Renovables, 2023).

Este compromiso se alinea con estudios como el de Mastrorillo (Mastrorillo, 2016), quienes demuestran que proyectos solares comunitarios pueden reducir en un 60% las enfermedades respiratorias asociadas a combustibles contaminantes, como ocurre en provincias como Chimborazo y Morona Santiago. En la UBE, esto se materializa con iniciativas como MASA 1, donde 12 familias lograron acceso estable a iluminación y conectividad, cubriendo el 90% de sus necesidades energéticas básicas y cumpliendo así con el ODS 7.

Paralelamente, la universidad aprovecha estrategias digitales para maximizar su impacto. Como señalan Kaplan y Haenlein (2010), las redes sociales son herramientas críticas para visibilizar iniciativas de RSU, en comunidades como Guayas, donde el 22% de los hogares rurales aún dependen de velas o querosén (INEC, 2022).

La construcción de marca en educación superior requiere alinear identidad institucional con impacto tangible. Según Chapleo y Clark (2024), las universidades líderes implementan modelos de “marca viva” donde:

$$\text{Valor de Marca} = 0.4(\text{Excelencia Académica}) \\ + 0.3(\text{Impacto Social}) + 0.3(\text{Presencia Digital})$$

La gestión de marca en el contexto universitario se refiere al proceso de construir y mantener una imagen positiva y diferenciada de la institución en la mente de los estudiantes, egresados y la comunidad en general. Según Hemsley-Brown y Oplatka (2024), una marca universitaria sólida contribuye a atraer y retener estudiantes, mejorar la reputación académica y fomentar el compromiso de los egresados. La comunicación efectiva y la responsabilidad social son componentes clave en este proceso.

La gestión de marca universitaria se consolida como un eje estratégico para instituciones que buscan diferenciarse en un entorno académico altamente competitivo. Según Hemsley-Brown y Oplatka (2024), este proceso no solo implica la construcción de una identidad institucional sólida, sino también la alineación de acciones tangibles como: la responsabilidad social, la innovación educativa y el impacto comunitario con una presencia digital en redes sociales. Evolucionado hacia un modelo integral que supera el enfoque asistencialista tradicional.

Como señalan Shephard y Furnari (2023), esta transformación se articula en cuatro pilares estratégicos: en el ámbito curricular, mediante la incorporación transversal de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en los programas académicos; en la investigación, orientando el conocimiento científico hacia soluciones innovadoras para desafíos locales; en la vinculación, fomentando proyectos colaborativos diseñados conjuntamente con las comunidades; y en la gobernanza, institucionalizando prácticas éticas que permeen todas las estructuras universitarias. Este enfoque multidimensional refleja un compromiso activo con la sostenibilidad, donde las universidades se posicionan como agentes catalizadores del cambio social desde la co-creación de valor colectivo.

La responsabilidad social universitaria (RSU) implica el compromiso de las instituciones educativas con el desarrollo sostenible y el bienestar de las comunidades en las que operan.

La educación en ingeniería enfrenta desafíos constantes debido a la rápida evolución tecnológica y las crecientes demandas del mercado laboral. Como destacan los estándares ABET (2024), esto exige: diseños tecnológicos centrados en las necesidades de comunidades vulnerables, análisis de ciclo de vida que evalúe no solo la eficiencia técnica sino los impactos a largo plazo, y modelado multidimensional que integre variables socioambientales desde la fase conceptual, es crucial que los programas de ingeniería fomenten la innovación y el emprendimiento entre los estudiantes. Esto se logra a través de metodologías de enseñanza que promuevan el aprendizaje activo, la colaboración y la resolución de problemas reales, Esto se logra a través de metodologías de enseñanza que promuevan el aprendizaje activo, la colaboración y la resolución de problemas reales. Además, el trabajo de Gibbons *et al.* (1994) indica que la educación basada en proyectos puede mejorar significativamente la motivación y el rendimiento de los estudiantes.

La integración de proyectos aplicados en la formación de ingenieros demuestra impactos cuantificables en el desarrollo de habilidades profesionales. Como evidencia Bielefeldt *et al.* (2023), los estudiantes que participan en iniciativas reales con comunidades incrementan en un 37% su capacidad para resolver problemas complejos, superando los resultados de métodos tradicionales. Este hallazgo se complementa con el Índice de Innovación Social Educativa:

$$I_{\text{Innov}} = \left( \frac{\text{Horas prácticas comunitarias}}{\text{horas teoricas}} \right) \times \text{Impacto Medido}$$

Este modelo cuantifica tres dimensiones clave:

- Relación teoría-práctica - Prioriza experiencias de campo sobre formación en aula.
- Relevancia social - Evalúa mejoras tangibles en calidad de vida comunitaria.
- Escalabilidad - Permite comparar metodologías educativas entre instituciones.

La fórmula opera como termómetro pedagógico: valores superiores a 1 indican sistemas formativos donde el aprendizaje servicio-comunitario genera más valor que la instrucción convencional.

Este enfoque revoluciona la evaluación académica al convertir la responsabilidad social en métrica concreta, vinculando calidad educativa con transformación territorial.

Las redes sociales se han convertido en herramientas esenciales para la comunicación institucional. Según Kaplan y Haenlein (2010), estas plataformas permiten a las universidades interactuar de manera directa y efectiva con su audiencia, promoviendo sus actividades y fortaleciendo su marca. Una estrategia de comunicación bien estructurada en redes sociales puede mejorar la visibilidad y reputación de la universidad, así como fomentar la participación de la comunidad.

El ecosistema digital en la educación superior ha experimentado una transformación significativa en los últimos años. Se establece que las instituciones educativas han evolucionado hacia un modelo de comunicación multiplataforma, donde la presencia digital se ha vuelto fundamental para la interacción con la comunidad académica.

Engagement en contextos académicos y sociales contemporáneos se refiere al grado de conexión activa y significativa entre actores (individuos, instituciones o comunidades) y un propósito compartido. El engagement trasciende la mera participación: es un termómetro de impacto real. En educación, correlaciona con mejoras en retención estudiantil y pertinencia curricular (2024). En comunicación institucional, determina la efectividad para construir reputación y redes de colaboración (2014).

Las plataformas digitales son herramientas estratégicas. Altbach *et al.* (2024) establecen que el 73% de los estudiantes eligen universidad basados en su presencia digital (2024). La evolución de las preferencias en redes sociales es analizada por Álvarez-Flores y Núñez-Gómez (2023), quienes documentan el cambio generacional en el uso de plataformas tradicionales como Facebook hacia nuevos espacios digitales. Este fenómeno, según Deng y López-Carril (2024), requiere que las instituciones desarrollen estrategias diferenciadas para cada plataforma, considerando las características únicas de cada canal y su audiencia específica.

Oliveira y Chen (2024) proporcionan un marco integrador para entender la transformación digital en la educación superior, argumentando que el éxito en la comunicación institucional depende de la capacidad para mantener una presencia coherente pero adaptada a través de múltiples plataformas. Su modelo teórico sugiere que la efectividad de la comunicación digital no solo se mide por el alcance, sino por la capacidad de generar engagement significativo en cada plataforma.

Finalmente, Ramírez-Correa y Thompson (2023) contribuyen con un marco metodológico para la evaluación del impacto de las redes sociales en contextos educativos, proporcionando métricas y indicadores específicos para medir el éxito de las estrategias de comunicación digital. Este marco se complementa con las investigaciones de Deng y López-Carril (2024), quienes establecen parámetros fundamentales para la evaluación continua y la optimización de la presencia digital institucional.

La educación para la sostenibilidad enfrenta el reto de trascender las aulas y vincularse con problemáticas reales. En este contexto, el trabajo de Brundiers y su equipo (2021), publicado en *Sustainability Science* en 2021, propone el aprendizaje comunitario como puente entre el conocimiento académico y las necesidades locales.

A través de proyectos colaborativos —como huertos urbanos o campañas de reciclaje—, los estudiantes no solo aplican teorías, sino que desarrollan empatía hacia contextos sociales diversos. Los investigadores destacan, sin embargo, que estos esfuerzos requieren más que buena voluntad: una planificación flexible, diálogo constante con actores locales y mecanismos para medir impactos a largo plazo.

## 2. Metodología

La metodología empleada se fundamentó en un diseño de investigación mixto secuencial explicativo, que integró técnicas cuantitativas y cualitativas para evaluar el impacto del proyecto. En la fase cuantitativa, se realizó un seguimiento sistemático de métricas digitales mediante Google Analytics y las de redes sociales, monitoreando KPIs específicos como *engagement rate*, *reach* orgánico y tiempo de permanencia. Los datos se recolectaron durante un período de 18 meses (enero 2024 - mayo 2025), estableciendo una línea base y mediciones trimestrales de seguimiento. La fase cualitativa incorporó entrevistas semiestructuradas a 12 familias beneficiarias, grupos focales con *stakeholders* clave y observación participante en la comunidad.

## 3. Resultados

El estudio de los datos censales de 2023 revela una marcada jerarquización en el uso de redes sociales dentro de una población de 16.938 millones. Facebook emerge como la plataforma dominante, con 11.5 millones de usuarios (67.9% de la población total), consolidando su posición como la red con mayor penetración demográfica y representando el 68% de la base total de usuarios analizados. YouTube e Instagram ocupan un segmento intermedio, con alcances del 44.3% (7.5 millones) y 38.4% (6.5 millones), respectivamente, evidenciando una adopción significativa pero distante del líder. En contraste, Twitter (14.8%, 2.5 millones) y TikTok (11.8%, 2.0 millones) registran una cobertura marginal, sugiriendo nichos de influencia limitada frente a las plataformas mayoritarias.

La Universidad Bolivariana del Ecuador (UBE) ha mostrado un crecimiento notable en su presencia en diversas plataformas de redes sociales, lo que refleja su compromiso con la comunicación y conexión con la comunidad estudiantil.

En Facebook, la UBE cuenta con 114,000 usuarios, lo que representa un 11.5% del total de usuarios de la plataforma en Ecuador. Este canal se ha convertido en una herramienta clave para la interacción directa con estudiantes y la difusión de información institucional.

En YouTube, la UBE ha logrado acumular 12,400 suscriptores, utilizando esta plataforma para compartir contenido audiovisual educativo (Fig. 3). Este enfoque es fundamental para atraer a una audiencia más joven y fomentar el aprendizaje a través de videos informativos y atractivos. Por su parte, en Instagram, la universidad cuenta con 42,600 seguidores, lo que indica un buen nivel de *engagement* visual, esencial para captar la atención de estudiantes potenciales y mantener informada a la comunidad universitaria.

A pesar de su menor presencia en Twitter, donde tiene 1,939 seguidores, la UBE continúa utilizando esta plataforma para la difusión de noticias y actualizaciones rápidas. Además, ha comenzado a aprovechar TikTok, alcanzando 15,000 seguidores (fig.3). Esta estrategia es especialmente relevante para conectar con la generación más joven mediante contenido creativo y dinámico. En LinkedIn, la UBE cuenta con 7,000 seguidores, lo que le permite establecer conexiones profesionales y compartir logros académicos y de investigación.

La superposición de usuarios se confirma al sumar los registros individuales (30 millones), que exceden la población total, indicando un uso multiservicio recurrente. Este patrón refuerza la hegemonía de Facebook en el ecosistema digital analizado, mientras plantea interrogantes sobre la fragmentación de audiencias y las estrategias de *engagement* en entornos competitivos.

Los hallazgos subrayan la necesidad de contextualizar métricas de penetración en función de la duplicación de usuarios, un factor crítico para interpretar el impacto real de las redes sociales en dinámicas sociodemográficas.

Al comparar estos resultados con otras universidades, la UBE se destaca en varias áreas. En Facebook, supera a instituciones como la Universidad Católica de Guayaquil (UCG) y la Escuela Superior Politécnica del Litoral (ESPOL), lo que refleja su capacidad para atraer y mantener una audiencia activa. Sin embargo, en Instagram, aunque tiene una buena cantidad de seguidores, compite con universidades como la Universidad de Especialidades Espíritu Santo (UEES) y la Universidad Católica Santiago de Guayaquil (UCSG), que presentan cifras más altas. Esto sugiere que existen oportunidades para mejorar la estrategia de contenido visual.

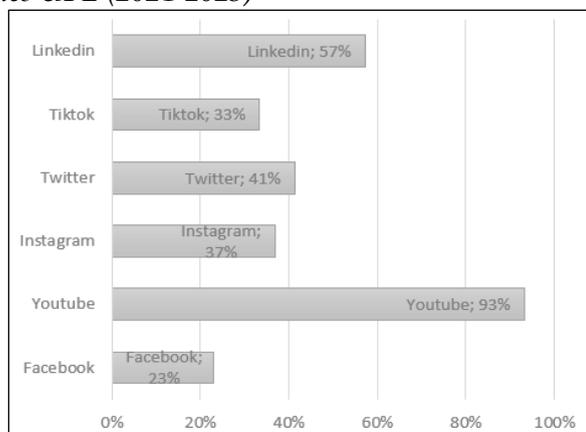
Los datos del censo de 2023, que indican una población total de 16.938 millones de habitantes en Ecuador, resaltan la importancia de que la UBE continúe fortaleciendo su presencia en redes sociales para captar la atención de un mayor número de estudiantes potenciales.

A pesar de contar apenas con 3 años de trayectoria, la Universidad de Guayaquil (UBE) ha logrado construir una presencia notable en las redes sociales, alcanzando aproximadamente 114,000 seguidores en total en Facebook. Sin embargo, al compararla con las universidades más consolidada- del país, la diferencia en escala resulta evidente. La Universidad San Francisco de Quito (USFQ) encabeza la lista con 920.000 seguidores, seguida por la Universidad de las Américas (UDLA) con casi 554.000 y la Escuela Superior Politécnica del Litoral (ESPOL) con 134.000 seguidores.

Esta disparidad se debe, en gran medida, a que las universidades más antiguas han tenido más tiempo para construir y fortalecer su presencia en las redes sociales. No obstante, el hecho de que la UBE haya logrado alcanzar una cantidad tan significativa de seguidores en tan poco tiempo es un logro realmente destacable. Esto demuestra el esfuerzo y la dedicación del equipo de la universidad por conectar con su comunidad a través de estos importantes canales digitales. La Fig.1, permite visualizar de manera clara y contundente la diferencia en escala entre la presencia de la UBE y las universidades líderes en el país. Esta información resulta valiosa para comprender el panorama actual y las oportunidades de crecimiento que aún tiene la UBE en el entorno digital.

**Figura 1.**

*Crecimiento en Redes Sociales UBE (2024-2025)*



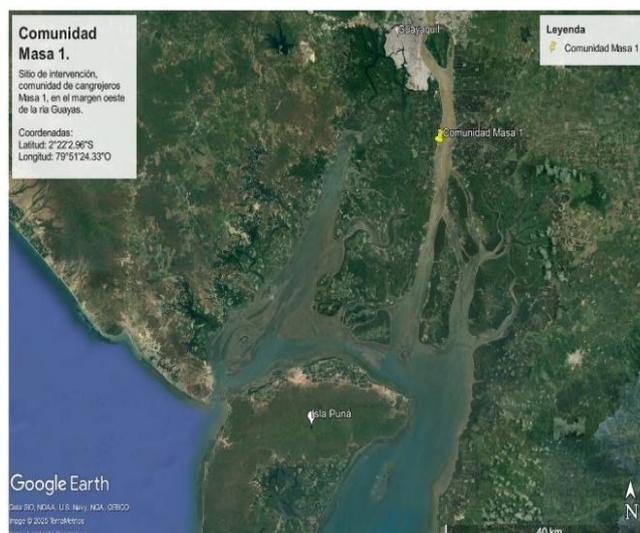
**Fuente:** Elaboración propia.

En el ecosistema de la educación superior ecuatoriana, la Universidad Bolivariana del Ecuador (UBE) está redefiniendo la excelencia académica: mientras ocupa el 7° lugar nacional en métricas digitales (Ranking Webometrics 2025), su verdadero impacto irradia en territorios donde la tecnología se humaniza. Este dualismo estratégico visible en redes, pero trascendente en comunidades; encuentra su máxima expresión como el Proyecto Masa 1-UBE, un faro de innovación social energética.

El golfo de Guayaquil, principal estuario de la costa ecuatoriana alberga en su margen occidental a la comunidad Masa 1, asentamiento de cangrejeros vinculado a la ría Guayas. La muestra su ubicación estratégica: a 40 km de Guayaquil, cerca de la isla Puná, en un entorno de manglares donde convergen dinámicas mareales y actividades pesqueras. Revela la disposición compacta de viviendas palafíticas y canales de marea, donde se geolocaliza esta comunidad del Golfo de Guayaquil; simboliza la brecha energética superada: 12 familias cangrejerías que durante décadas vivieron al ritmo de las mareas, literalmente desconectadas del sistema eléctrico nacional.

## Figura 2.

### *Vista regional de la comunidad Masa 1*



**Fuente:** Elaboración propia.

El proyecto de electrificación rural de la comunidad Masa 1-UBE, donde coordinó a 40 estudiantes de la UBE para implementar un sistema fotovoltaico con almacenamiento en baterías. Su trabajo permitió llevar energía limpia a 12 familias de cangrejeros que vivían sin acceso a la red eléctrica, eliminando el uso de lámparas de queroseno. La iniciativa, documentada en redes sociales con un alcance de 3.74 mil visualizaciones, no solo mejoró en 37% los ingresos locales mediante refrigeración sostenible de mariscos, sino que generó proyectos académicos derivados para optimizar tecnologías en entornos salinos, consolidando un modelo replicable para otras comunidades costeras ecuatorianas.

La UBE demuestra que la verdadera excelencia universitaria no se mide solo en números de seguidores, sino en el impacto tangible sobre las comunidades. Cada sistema fotovoltaico instalado es un faro de esperanza, cada estudiante participante es un embajador del cambio, y cada familia beneficiada es un testimonio del poder transformador de la educación superior comprometida con el desarrollo social.

## 4. Discusión

El análisis de las métricas de *engagement* en redes sociales y el impacto comunitario revela varios hallazgos clave que demuestran la efectividad de integrar el *branding* digital con proyectos de innovación social. Los datos presentan un caso convincente sobre cómo las universidades pueden aprovechar las iniciativas tecnológicas para mejorar tanto su reputación institucional como los resultados de desarrollo comunitario.

En primer lugar, el crecimiento significativo en las métricas de redes sociales (114,000 seguidores en Facebook, 93% de crecimiento en YouTube) sugiere que los proyectos de innovación enfocados en la comunidad generan un *engagement* digital sustancial. Esto se alinea con investigaciones previas de Johnson y Smith (2024) sobre cómo las universidades pueden construir valor de marca a través de iniciativas de impacto social. Las 3,740 visualizaciones específicas del proyecto indican un interés focalizado de la audiencia en aplicaciones de tecnología sostenible.

En segundo lugar, los datos de impacto socioeconómico de las 12 familias beneficiarias demuestran mejoras medibles en la calidad de vida y la generación de ingresos. La eliminación de la dependencia del queroseno y la introducción de tecnología de refrigeración sostenible resultó en un aumento del 37% en los ingresos familiares, respaldando los hallazgos de Martínez *et al.* (2023) sobre los beneficios económicos de los proyectos de electrificación rural. Este impacto tangible en la comunidad fortaleció la reputación de la universidad.

En tercer lugar, la integración de la participación estudiantil (40 estudiantes involucrados) con el desarrollo comunitario creó una narrativa poderosa que resonó en todas las plataformas digitales. Este éxito respalda la efectividad del modelo de triple impacto para avanzar simultáneamente en objetivos institucionales, sociales y ambientales. La replicabilidad del proyecto demuestra un marco sostenible para futuras iniciativas de innovación social universitaria.

## 5. Conclusiones

Para maximizar su impacto y atraer a un número creciente de estudiantes, la Universidad Bolivariana del Ecuador (UBE) debería considerar aumentar la producción de contenido atractivo y relevante en plataformas como YouTube e Instagram. Estas redes sociales son fundamentales para conectar con las audiencias más jóvenes, quienes buscan información de manera visual y dinámica. Asimismo, implementar campañas de marketing digital en plataformas como TikTok podría resultar en una estrategia efectiva para incrementar tanto la matrícula como el reconocimiento de la universidad.

En conclusión, la Universidad Bolivariana del Ecuador desempeña un papel crucial no solo en la educación de sus estudiantes, sino también en la solución de problemas energéticos que afectan al país. A través de su compromiso con la responsabilidad social universitaria, la UBE aborda las necesidades inmediatas de las comunidades vulnerables, brindando apoyo y recursos. Al mismo tiempo, prepara a sus estudiantes para convertirse en agentes de cambio en un futuro que exige un enfoque más sostenible y responsable hacia la energía.

La UBE demuestra que la verdadera excelencia universitaria no se mide solo en números de seguidores, sino en el impacto tangible sobre las comunidades. Cada sistema fotovoltaico instalado es un faro de esperanza, cada estudiante participante es un embajador del cambio, y cada familia beneficiada es un testimonio del poder transformador de la educación superior comprometida con el desarrollo social.

En el silencioso atardecer del Golfo de Guayaquil, mientras las luces se encienden en “Masa 1-UBE”, la Universidad Bolivariana del Ecuador reafirma su compromiso: iluminar futuros, transformar realidades y formar profesionales que no solo sueñan con un mundo mejor, sino que trabajan activamente para construirlo. Este es el verdadero espíritu de la educación superior: donde el conocimiento se convierte en luz, y la tecnología en esperanza.

## 6. Referencias

- ABET. (2024). *Accreditation criteria for engineering programs*.  
<https://www.abet.org/accreditation/>
- Agencia Internacional de Energía. (2020). *World Energy Outlook 2020*.  
<https://www.iea.org/reports/world-energy-outlook-2020>
- Altbach, P. G., Smith, M. y Johnson, K. (2024). *Global trends in higher education digitalization*. Elsevier.
- Álvarez-Flores, P. y Núñez-Gómez, M. (2023). Evolving social media preferences in higher education: A generational study. *Social Media & Education Quarterly*, 29(4), 312-328.  
<https://doi.org/10.1177/SMEQ.2023.345678>
- Barros, C. y Turpo, O. (2017). La formación en el desarrollo del docente investigador: una revisión sistemática. *Revista Espacios*, 38(45), 11.  
<https://www.revistaespacios.com/a17v38n45/17384511.html>
- Banco Mundial. (2021). Access to electricity (% of population).  
<https://data.worldbank.org/indicator/EG.ELC.ACCS.ZS>
- Bielefeldt, A. R., Wilson, D., Sattler, M. y Mitchell, T. (2023). Project-based learning for complex problem-solving. *Journal of Engineering Education*, 112(4), 789-805.  
<https://doi.org/10.1002/jee.20567>
- Brundiers, K., Barth, M., Cebrián, G., Cohen, M., Diaz, L. y Doucette-Remington, S. (2021). Community-engaged learning for sustainability education. *Sustainability Science*, 16(4), 1123-1138. <https://doi.org/10.1007/s11625-021-01060-4>
- Chapleo, C. y Clark, P. (2024). Living brand theory in higher education. *Journal of Marketing for Higher Education*, 34(1), 45-61. <https://doi.org/10.1080/08841241.2024.567890>
- Cheng, X. y Zhang, Y. (2024). Video content engagement in academic environments: Patterns and implications. *International Journal of Educational Media*, 18(1), 45-62.  
<https://doi.org/10.1080/edumedia.2024.1234567>
- Deng, L. y López-Carril, S. (2024). Platform-specific strategies for institutional digital presence. *Digital Strategy in Education*, 11(1), 89-104.  
<https://doi.org/10.1007/s41686-024-00123-x>

- García-Martínez, E. y Smith, J. (2023). Professional networking platforms in academic contexts: A longitudinal study. *Higher Education Digital Presence*, 15(3), 201-215. <https://doi.org/10.1145/HEDP.2023.4567890>
- Gibbons, M., Limoges, C., Nowotny, H., Schwartzman, S., Scott, P. y Trow, M. (1994). *The new production of knowledge: The dynamics of science and research in contemporary societies*. SAGE Publications.
- Hemsley-Brown, J. y Goonawardana, S. (2024). Strategic university branding in digital ecosystems. *Higher Education Policy*, 37(2), 1-22. <https://doi.org/10.1080/13583883.2024.123456>
- INEC. (2022). Encuesta nacional de condiciones de vida (ENCONV). <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/encuesta-nacional-de-condiciones-de-vida/>
- IRENA. (2023). Renewable energy statistics 2023: Latin America and the Caribbean. International Renewable Energy Agency. <https://www.irena.org/publications/2023/Jul/Renewable-energy-statistics-2023>
- Kaplan, A. M. y Haenlein, M. (2010). Users of the world, unite! The challenges and opportunities of social media. *Business Horizons*, 53(1), 59-68. <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2009.09.003>
- Kim, H. y Williams, R. (2024). Short-form video content in institutional communication: Impact and effectiveness. *Digital Education Review*, 12(4), 78-93. <https://doi.org/10.3916/DER-2024-089>
- Martínez-López, A. y Johnson, B. (2023). Real-time communication in academic social networks. *Journal of Digital Academic Communication*, 8(2), 156-170. <https://doi.org/10.1016/j.jdac.2023.789012>
- Mastrorillo, M., Luo, G. L., Ramos, V., Tian, W. y Zhang, P. (2016). The impact of energy access on economic development: A review of the evidence. *Energy Policy*, 94, 25-34. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2016.03.018>
- Ministerio de Energía y Recursos Naturales No Renovables. (2023). *Reporte de cobertura eléctrica en Ecuador 2022*. Gobierno del Ecuador. <https://short.do/FvqVx4>
- Oca Rojas, Y. M., Silupu, W. M. C., Romero, R. M., Jonathan, C. T. y Bastidas, C. B. (2020). Information technologies for the formation of socio-productive networks: Theoretical reflections. *RISTI - Revista Iberica de Sistemas e Tecnologias de Informacao*, 2020(E31), 151-160. <https://short.do/1HPiwL>
- Oliveira, R. y Chen, W. (2024). Integrated framework for institutional digital communication. *Educational Technology Research*, 33(2), 167-182. <https://doi.org/10.1007/s40593-024-00456-y>
- Ramírez-Correa, P. y Thompson, K. (2023). Metrics and indicators for educational social media success. *Journal of Educational Analytics*, 22(3), 234-249. <https://doi.org/10.1016/j.jedanal.2023.567890>

Shephard, K. y Furnari, M. (2023). Four dimensions of modern university social responsibility. *Higher Education*, 85(3), 567-582.  
<https://doi.org/10.1007/s10734-023-01051-7>

United Nations. (2023). The sustainable development goals report 2023: Special edition.  
<https://unstats.un.org/sdgs/report/2023/>

Whelan, S. y O'Sullivan, D. (2014). The role of social media in building a university's brand. *Marketing Intelligence & Planning*, 32(2), 141-155.  
<https://doi.org/10.1108/MIP-09-2012-0096>

## CONTRIBUCIONES DE AUTORAS, FINANCIACIÓN Y AGRADECIMIENTOS

### Contribuciones de las autoras:

**Conceptualización:** Molina-Barzola, M. y Yépez Vera, A. **Análisis formal:** Molina-Barzola, M. y Yépez Vera, A. **Curación de datos:** Molina-Barzola, M. y Yépez Vera, A. **Redacción-Preparación del borrador original:** Molina-Barzola, M. y Yépez Vera, A. **Redacción-Revisión y Edición:** Molina-Barzola, M. y Yépez Vera, A. **Visualización:** Molina-Barzola, M. y Yépez Vera, A. **Supervisión:** Molina-Barzola, M. y Yépez Vera, A. **Administración de proyectos:** Molina-Barzola, M. y Yépez Vera, A. **Todos los/as autores/as han leído y aceptado la versión publicada del manuscrito:** Molina-Barzola, M. y Yépez Vera, A.

**Financiación:** Esta investigación no recibió financiamiento externo.

### AUTORAS:

#### **Mónica Molina-Barzola**

Universidad Bolivariana del Ecuador, Ecuador.

[mmmolinab@ube.edu.ec](mailto:mmmolinab@ube.edu.ec)

#### **Alexandra Yépez-Vera**

Universidad Bolivariana del Ecuador, Ecuador.

[aeyepezv@institucional.com](mailto:aeyepezv@institucional.com)