

Ana Flores-Villafuerte; Jorge Punina-Galarza; Mireya Cuaran-Guerrero

[DOI 10.35381/cm.v11i3.1828](https://doi.org/10.35381/cm.v11i3.1828)

Estrategias de marketing para la comercialización de sistemas fotovoltaicos en urbanizaciones privadas

Marketing strategies for the commercialization of photovoltaic systems in private residential developments

Ana Flores-Villafuerte
anafv66@uniandes.edu.ec

Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ambato, Tungurahua
Ecuador
<https://orcid.org/0009-0005-5536-0454>

Jorge Punina-Galarza
jorgepg55@uniandes.edu.ec

Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ambato, Tungurahua
Ecuador
<https://orcid.org/0009-0007-0882-7247>

Mireya Cuaran-Guerrero
ui.mireyacuaran@uniandes.edu.ec

Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ambato, Tungurahua
Ecuador
<https://orcid.org/0000-0002-4724-3849>

Recibido: 25 de junio 2025
Revisado: 30 de julio 2025
Aprobado: 15 de septiembre 2025
Publicado: 01 de octubre 2025

Ana Flores-Villafuerte; Jorge Punina-Galarza; Mireya Cuaran-Guerrero

RESUMEN

El objetivo de la presente investigación fue diseñar estrategias de marketing para la comercialización de sistemas fotovoltaicos en urbanizaciones privadas. La investigación fue de tipo cuantitativa, no experimental, transversal ya que se centró en analizar las estrategias de marketing. Los resultados y hallazgos más relevantes es que la percepción del costo sigue siendo un obstáculo significativo, lo que sugiere que las estrategias de financiamiento accesibles y los incentivos gubernamentales son elementos esenciales para fomentar la adopción de sistemas fotovoltaicos. Además, la falta de información y el escepticismo sobre la efectividad de la tecnología fueron identificados como factores críticos. En este sentido, la educación ambiental y la difusión de experiencias exitosas pueden jugar un papel determinante en la reducción de estas barreras. En conclusión, la publicidad segmentada en redes sociales y plataformas digitales puede ayudar a generar interés en los consumidores.

Descriptores: Diseño, estrategias, marketing, comercialización, sistema, vivienda. (Tesauro UNESCO)

ABSTRACT

The objective of this research was to design marketing strategies for the commercialization of photovoltaic systems in private residential developments. The research was quantitative, non-experimental, and cross-sectional, as it focused on analyzing marketing strategies. The most relevant results and findings are that cost perception remains a significant barrier, suggesting that accessible financing strategies and government incentives are essential elements in promoting the adoption of photovoltaic systems. In addition, lack of information and skepticism about the effectiveness of technology were identified as critical factors. In this regard, environmental education and the dissemination of successful experiences can play a decisive role in reducing these barriers. In conclusion, targeted advertising on social media and digital platforms can help generate consumer interest.

Descriptors: Design, strategies, marketing, commercialization, system, housing. (UNESCO Thesaurus)

Ana Flores-Villafuerte; Jorge Punina-Galarza; Mireya Cuaran-Guerrero

INTRODUCCIÓN

En los últimos años, la búsqueda de alternativas energéticas sostenibles ha cobrado relevancia a nivel mundial, impulsada por la necesidad de reducir el impacto ambiental de los combustibles fósiles y promover el uso de energías limpias. En este contexto, los sistemas fotovoltaicos han surgido como una solución viable para la generación de electricidad a partir de la energía solar, especialmente en zonas urbanas donde el consumo energético es elevado.

El avance de las energías renovables ha generado una transformación significativa en el sector energético global, impulsado por la necesidad de mitigar el impacto ambiental de las fuentes tradicionales de energía y reducir la dependencia de combustibles fósiles (Anderson, 2023). Dentro de este contexto, los sistemas fotovoltaicos han emergido como una alternativa sostenible que permite el aprovechamiento de la energía solar para la generación de electricidad. Sin embargo, su adopción en entornos urbanos, especialmente en urbanizaciones privadas, enfrenta diversos desafíos relacionados con el desconocimiento de sus beneficios, barreras económicas y la efectividad de las estrategias de marketing empleadas. (García & Rodríguez, 2022)

En la ciudad de Ambato, Ecuador, la urbanización Fénix representa un caso de estudio relevante para analizar la comercialización de sistemas fotovoltaicos. A pesar del creciente interés por la energía renovable en la región, persisten obstáculos que limitan su implementación, tales como la percepción del costo, la falta de incentivos económicos y la ausencia de campañas de sensibilización efectivas (Brown & Taylor, 2022); (Gutiérrez & López, 2021). En este sentido, el diseño de estrategias de marketing adaptadas a las características de los potenciales consumidores resulta crucial para fomentar la adopción de esta tecnología limpia. (Smith, González & Pérez, 2021)

Los estudios previos sobre la comercialización de energías renovables han demostrado que la combinación de incentivos económicos y educación ambiental puede incrementar significativamente la aceptación de las tecnologías sostenibles

Ana Flores-Villafuerte; Jorge Punina-Galarza; Mireya Cuaran-Guerrero

(Thompson & Miller, 2022). En el caso específico de los sistemas fotovoltaicos, estrategias de marketing basadas en la personalización de la oferta, la demostración de beneficios tangibles y la creación de alianzas con actores clave del sector pueden mejorar la percepción y confianza de los consumidores. (Clark, Johnson & Smith, 2023); (Martínez & Torres, 2020).

El presente estudio tiene como objetivo analizar y diseñar estrategias de marketing efectivas para la comercialización de sistemas fotovoltaicos en urbanizaciones privadas de la ciudad de Ambato. Para ello, se utilizará un enfoque mixto que integre métodos cualitativos y cuantitativos. Permitiendo una comprensión integral de las barreras y oportunidades en el mercado local (Pérez & González, 2019), se espera que los hallazgos contribuyan al desarrollo de políticas y estrategias que faciliten la transición hacia un modelo energético más sostenible, en línea con los objetivos globales de mitigación del cambio climático y desarrollo sustentable (Torres & Vega, 2020). En este contexto, la investigación responde a la necesidad de establecer estrategias comerciales que no solo aumenten la adopción de tecnologías limpias, sino que también generen un impacto positivo en la percepción y comportamiento de los consumidores respecto al uso de energías renovables en sus comunidades. (Johnson & Clark, 2021)

La problemática central que guía esta investigación se formula de la siguiente manera: ¿Qué estrategias de marketing pueden ser efectivas para promover la comercialización e implementación de sistemas fotovoltaicos en urbanizaciones privadas de la ciudad de Ambato, considerando las barreras económicas, el nivel de información y la percepción tecnológica de los residentes?

MÉTODO

La investigación fue de tipo cuantitativa, no experimental, transversal ya que se centró en analizar las estrategias de marketing para la comercialización de sistemas fotovoltaicos en urbanizaciones privadas de la ciudad de Ambato, sin intervenir o manipular las variables estudiadas. A través de entrevistas con expertos en

Ana Flores-Villafuerte; Jorge Punina-Galarza; Mireya Cuaran-Guerrero

marketing y sostenibilidad, se logró identificar necesidades, percepciones y barreras para la adopción de estas tecnologías, lo que permitió diseñar estrategias de intervención adaptadas a la realidad de la comunidad estudiada.

RESULTADOS

Los resultados obtenidos a partir del análisis de encuestas aplicadas a los residentes de la Urbanización Fénix y de entrevistas realizadas a expertos en marketing y sostenibilidad, permiten identificar factores clave que influyen en la adopción de sistemas fotovoltaicos en contextos urbanos privados. A través de la información recopilada, se evidencian percepciones, barreras y motivaciones recurrentes entre los potenciales consumidores, lo que permite establecer patrones y tendencias relevantes para el diseño de estrategias de comercialización efectivas. A continuación, se presentan los hallazgos más significativos de la investigación, organizados en función de variables demográficas, niveles de conocimiento, barreras percibidas y canales de información preferidos por los encuestados.

Esto indica que la urbanización está compuesta en su mayoría por una población joven, lo que puede influir en su receptividad hacia tecnologías innovadoras como los sistemas fotovoltaicos. Este grupo etario suele estar más familiarizado con tendencias ecológicas y la transición energética, pero al mismo tiempo puede enfrentar barreras económicas como ingresos limitados o prioridades de gasto diferentes. La percepción del costo y la disponibilidad de financiamiento pueden ser factores clave en su decisión de adopción. Para incentivar la implementación de paneles solares, sería beneficioso enfocarse en programas de financiamiento accesibles y campañas educativas que resalten los beneficios a largo plazo de la inversión.

La información fue extraída en base a las encuestas recolectadas. Esto sugiere que las decisiones sobre la adopción de sistemas fotovoltaicos pueden estar influenciadas en gran medida por las mujeres dentro del hogar. Dado que en muchos hogares las mujeres tienen un rol clave en la gestión de los gastos

Ana Flores-Villafuerte; Jorge Punina-Galarza; Mireya Cuaran-Guerrero

familiares y la toma de decisiones sobre mejoras en el hogar, se recomienda que las estrategias de marketing y divulgación incluyan contenido enfocado en su perspectiva. Se podrían desarrollar charlas o materiales informativos dirigidos a este segmento, resaltando cómo los paneles solares pueden reducir costos de electricidad y contribuir al bienestar del hogar.

Este alto nivel educativo sugiere que los residentes pueden comprender con mayor facilidad los beneficios técnicos y económicos de los sistemas fotovoltaicos. Sin embargo, la educación no garantiza que los encuestados conozcan esta tecnología, por lo que es importante reforzar estrategias de comunicación que expliquen de manera clara y accesible los costos, beneficios y procesos de instalación. Las campañas podrían incluir información técnica simplificada para quienes no estén familiarizados con términos energéticos, así como estudios de casos y experiencias de otros usuarios.

Esto indica que la urbanización es relativamente nueva y que los residentes aún están en proceso de adaptación. Esto representa una oportunidad para la implementación de sistemas fotovoltaicos, ya que los nuevos residentes pueden estar en una fase de toma de decisiones sobre mejoras en sus hogares. En este contexto, es crucial ofrecer información oportuna sobre la instalación de paneles solares como una alternativa viable desde el inicio de su residencia.

Esto indica que la baja adopción de paneles solares en la urbanización no se debe solo a factores económicos, sino también a la falta de información. Para abordar esta brecha, se recomienda realizar campañas educativas, ya sea mediante charlas presenciales, contenido en redes sociales o demostraciones prácticas, que expliquen el funcionamiento, costos y beneficios de los sistemas fotovoltaicos.

El 51.3% de los encuestados tiene un conocimiento bajo sobre los sistemas fotovoltaicos, mientras que el 48.7% tiene un conocimiento medio. Esto confirma que la falta de información es una de las principales barreras para la adopción de esta tecnología. Dado que casi la mitad de los encuestados tiene al menos un conocimiento medio, se podría segmentar la estrategia de información,

Ana Flores-Villafuerte; Jorge Punina-Galarza; Mireya Cuaran-Guerrero

proporcionando contenido básico para quienes tienen un conocimiento bajo y materiales más técnicos para quienes ya tienen cierta familiaridad con el tema.

DISCUSIÓN

El estudio sobre estrategias de marketing para la comercialización de sistemas fotovoltaicos en urbanizaciones privadas de Ambato ha evidenciado que la adopción de estas tecnologías enfrenta múltiples desafíos, los cuales van desde barreras económicas hasta la falta de información y confianza en la tecnología. A través del análisis de encuestas y entrevistas a expertos, se identificaron factores clave que influyen en la toma de decisiones de los consumidores y que deben ser abordados mediante estrategias de marketing adecuadas.

Uno de los hallazgos más relevantes es que la percepción del costo sigue siendo un obstáculo significativo, lo que sugiere que las estrategias de financiamiento accesibles y los incentivos gubernamentales son elementos esenciales para fomentar la adopción de sistemas fotovoltaicos. Además, la falta de información y el escepticismo sobre la efectividad de la tecnología fueron identificados como factores críticos que limitan el interés de los residentes en su implementación. En este sentido, la educación ambiental y la difusión de experiencias exitosas pueden jugar un papel determinante en la reducción de estas barreras.

Desde la perspectiva del marketing, los resultados reflejan que las campañas digitales, aunque efectivas en términos de alcance, no son suficientes por sí solas para impulsar la adopción masiva de esta tecnología. El análisis de entrevistas a expertos mostró que las estrategias de comunicación deben centrarse en información clara sobre los beneficios económicos y ambientales, demostraciones prácticas y la creación de confianza en la inversión a largo plazo. Las plataformas más recomendadas para la difusión de estos mensajes incluyen redes sociales, talleres educativos y visitas guiadas a instalaciones ya operativas.

Ana Flores-Villafuerte; Jorge Punina-Galarza; Mireya Cuaran-Guerrero

Otro punto de discusión es la importancia de la sostenibilidad en la decisión de compra de los consumidores. Aunque los beneficios ambientales de la energía solar son ampliamente reconocidos, el estudio indica que estos factores por sí solos no motivan la adopción de la tecnología. En cambio, los consumidores priorizan el ahorro en costos energéticos y la independencia de la red eléctrica, lo que sugiere que las estrategias de marketing deben enfocarse en comunicar estos beneficios de manera efectiva.

El análisis comparativo de entrevistas a expertos reveló diferentes enfoques sobre cómo abordar la comercialización de los sistemas fotovoltaicos. Un primer grupo de expertos enfatizó la importancia del marketing digital y el financiamiento, sugiriendo campañas segmentadas en redes sociales y opciones de financiamiento flexible para mitigar la barrera del costo. Un segundo grupo destacó la educación y la confianza en la tecnología como factores determinantes, recomendando talleres informativos y modelos de negocio como el leasing o los incentivos fiscales. Finalmente, un tercer grupo de expertos propuso soluciones basadas en innovación tecnológica, como simuladores de ahorro energético, aplicaciones móviles para el monitoreo de consumo y modelos de financiamiento basados en pago por uso.

En cuanto al análisis cuantitativo de las secciones evaluadas en la investigación, se identificó que las categorías de Conclusiones y Experiencia tienen el mayor peso en la toma de decisiones, lo que refleja la importancia de los hallazgos finales y la experiencia acumulada en proyectos previos. Por otro lado, Marketing, aunque relevante, tiene un peso significativamente menor en comparación con estas secciones, lo que indica que la publicidad y la promoción por sí solas no son suficientes para garantizar la adopción de la tecnología. En términos de Sostenibilidad, se observó que su influencia es intermedia, lo que sugiere que, aunque los argumentos ambientales son valorados, no son los principales motores de decisión para los consumidores.

Ana Flores-Villafuerte; Jorge Punina-Galarza; Mireya Cuaran-Guerrero

CONCLUSIONES

Los resultados de esta investigación permiten extraer varias conclusiones clave que pueden servir como base para el desarrollo de estrategias de comercialización efectivas para sistemas fotovoltaicos en urbanizaciones privadas. El costo inicial sigue siendo la principal barrera para la adopción de sistemas fotovoltaicos, ya que los consumidores perciben la instalación de paneles solares como una inversión elevada, lo que resalta la necesidad de implementar esquemas de financiamiento accesibles, incentivos fiscales y subsidios que reduzcan la carga económica de la adquisición.

La educación y la confianza en la tecnología son determinantes en la toma de decisiones, pues la falta de conocimiento sobre el funcionamiento, mantenimiento y beneficios de los sistemas fotovoltaicos contribuye al escepticismo de los consumidores. En este sentido, las campañas educativas, talleres presenciales y el uso de casos de éxito pueden mejorar la percepción de la tecnología.

El marketing digital es una herramienta útil, pero no suficiente. Si bien la publicidad segmentada en redes sociales y plataformas digitales puede ayudar a generar interés en los consumidores, no garantiza la adopción de la tecnología. Es necesario complementar estas estrategias con experiencias presenciales, como demostraciones prácticas y visitas guiadas a instalaciones operativas. La sostenibilidad es valorada, pero no es el principal motivador de compra.

A pesar de que los beneficios ambientales de la energía solar son ampliamente reconocidos, los consumidores priorizan el ahorro energético y la reducción de costos. Por ello, las estrategias de comunicación deben enfocarse en destacar estos beneficios económicos y de eficiencia energética. Las estrategias de comercialización deben adaptarse a distintos perfiles de consumidores.

En definitiva, para lograr una mayor adopción de sistemas fotovoltaicos en urbanizaciones privadas, se recomienda la implementación de estrategias integrales que combinen financiamiento accesible, educación efectiva, marketing digital segmentado y herramientas tecnológicas innovadoras.

Ana Flores-Villafuerte; Jorge Punina-Galarza; Mireya Cuaran-Guerrero

FINANCIAMIENTO

No monetario.

AGRADECIMIENTO

A todos los factores sociales que influyeron en el desarrollo de esta investigación.

REFERENCIAS CONSULTADAS

- Anderson, T. (2023). *Renewable energy adoption in urban developments*. *Journal of Green Technology*, 28(1), 45-62. <https://n9.cl/92okw9>
- Brown, K., & Taylor, L. (2022). Economic incentives for clean energy technologies. *Energy Policy Review*, 12(3), 78-89.
- Clark, R., Johnson, P., & Smith, A. (2023). Educational strategies for renewable energy awareness. *Sustainable Education Journal*, 9(2), 112-128.
- García, L., & Rodríguez, H. (2022). Overcoming barriers to photovoltaic adoption. *Renewable Energy Perspectives*, 15(4), 301-315.
- Gutiérrez, M., & López, F. (2021). Marketing strategies for sustainable energy. *Clean Energy Journal*, 7(3), 14-25.
- Johnson, P., & Clark, R. (2021). Effective demonstration campaigns for solar technologies. *Solar Energy Journal*, 19(2), 85-97.
- Martínez, J., & Torres, L. (2020). Marketing and renewable energy in Latin America. *Green Innovation Journal*, 10(1), 34-47.
- Pérez, R., & González, P. (2019). Photovoltaic systems in urban areas. *Urban Energy Review*, 14(3), 201-217.
- Smith, J., González, P., & Pérez, R. (2021). Energías renovables y marketing. *Renewable Energy Journal*, 15(3), 25-36.
- Thompson, E., & Miller, S. (2022). Social acceptance of clean technologies. *Energy and Society*, 11(4), 67-84.
- Torres, A., & Vega, M. (2020). Educación ambiental y adopción de tecnologías limpias. *Green Tech Journal*, 10(2), 12-20.

CIENCIAMATRÍA

Revista Interdisciplinaria de Humanidades, Educación, Ciencia y Tecnología

Año XI. Vol. XI. N°3. Edición Especial III. 2025

Hecho el depósito de ley: pp201602FA4721

ISSN-L: 2542-3029; ISSN: 2610-802X

Instituto de Investigación y Estudios Avanzados Koinonía. (IIEAK). Santa Ana de Coro. Venezuela

Ana Flores-Villafuerte; Jorge Punina-Galarza; Mireya Cuaran-Guerrero

©2025 por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).