



Minería, sostenibilidad e innovación: estrategias para el fortalecimiento de la cerámica artesanal en Pitalito, Huila

Sergio Hernán Meneses Vargas

Artículo de investigación presentado para optar al título de
Magíster en Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente

Asesor

Manuel Francisco Polanco Puerta, Doctor (PhD) en Desarrollo Sostenible: Economía, Sociedad
Y Medio Ambiente

Asesores de recursos académicos: Luz Andrea Sepúlveda Escobar (asesora bibliográfica),
Claudia Marcela Cerón Rubio (asesora Centro de Escritura) y Elvia Lucía Sánchez García
(asesora de integridad académica)

Universidad de Manizales
Facultad de Ciencias Contables, Económicas y Administrativas
Maestría en Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente - CORHUILA
Manizales, Caldas, Colombia

2025

Citar/How to cite	Meneses Vargas , (2025).
Referencia/Reference	Meneses Vargas, (2025). <i>Minería, sostenibilidad e innovación: estrategias para el fortalecimiento de la cerámica artesanal en Pitalito, Huila</i> [Tesis de maestría]. Universidad de Manizales. RIDUM: Repositorio Institucional Universidad de Manizales.
Estilo/Style: APA 7ma ed. (2020)	



Maestría en Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente - CORHUILA, II

Centro de Investigaciones en Medio Ambiente y Desarrollo

Línea de Investigación Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente.

Centro de Investigaciones en Medio Ambiente y Desarrollo - CIMAD.

Declaración de inteligencia artificial: el o los autores de este trabajo de grado declaran que han utilizado herramientas de inteligencia artificial (IA), tales como [mencionar herramientas utilizadas, por ejemplo, ChatGPT, Grammarly, Turnitin, Copilot, Gemini, entre otras], de manera ética y responsable, tal como se establece en el Acuerdo UManizales 002 (julio 26 de 2023) sobre propiedad intelectual e IA. Estas herramientas son empleadas como apoyo en la redacción, revisión gramatical y generación de ideas, pero en ningún caso sustituyen el análisis crítico, la argumentación académica ni la originalidad del trabajo. Asimismo, cualquier contenido generado con asistencia de IA está citado y referenciado adecuadamente, garantizando la integridad académica y el cumplimiento de los principios éticos de la investigación.

Biblioteca y Centro de Recursos: <https://biblioteca.umanizales.edu.co/>

Repositorio Institucional: <http://ridum.umanizales.edu.co/>

Universidad de Manizales: www.umanizales.edu.co

Revistas: <http://revistasum.umanizales.edu.co/>

El contenido de esta obra corresponde al derecho de expresión de los autores y no compromete el pensamiento institucional de la Universidad de Manizales ni desata su responsabilidad frente a terceros. Los autores asumen la responsabilidad por los derechos de autor y conexos.

Minería, sostenibilidad e innovación: estrategias para el fortalecimiento de la cerámica artesanal en Pitalito, Huila

Mining, Sustainability and Innovation: Strategies for Strengthening Traditional Pottery in Pitalito, Huila

Resumen

La cerámica artesanal constituye una actividad fundamental en Pitalito (Huila, Colombia), tanto por su valor cultural como por su impacto económico local. Esta investigación, de enfoque mixto y alcance descriptivo, caracterizó las condiciones socioeconómicas de 69 artesanos ceramistas, identificando debilidades estructurales vinculadas al acceso a materias primas, sostenibilidad ambiental y canales de comercialización. A través de una encuesta y análisis DOFA, se evidenció una baja competitividad del producto de la precarización del oficio y la informalidad del sector minero. No obstante, se identificaron oportunidades clave relacionadas con el turismo cultural, la innovación ecológica y los encadenamientos productivos. Los hallazgos permiten plantear estrategias integrales que articulen sostenibilidad, patrimonio y economía solidaria. El estudio aporta evidencia empírica y conceptual útil para el diseño de políticas públicas locales que reconozcan el valor estratégico de la cerámica artesanal en la construcción de territorios sostenibles.

Palabras claves: Artesanos, Arcilla, Sostenible, Materia prima, Estrategia, Producción, Desarrollo local.

Abstract

Artisanal ceramics represent a fundamental activity in Pitalito (Huila, Colombia), both for their cultural significance and their contribution to the local economy. This mixed-method, descriptive study characterized the socioeconomic conditions of 69 ceramic artisans, identifying structural challenges related to access to raw materials, environmental sustainability, and commercialization channels. Based on a single survey and a SWOT analysis, the findings revealed low competitiveness stemming from the precarious nature of the craft and the informality of the mining sector. Nevertheless, key opportunities emerged, including cultural tourism, ecological innovation, and productive linkages. The study proposes integrated strategies that connect sustainability,

MINERÍA, SOSTENIBILIDAD E INNOVACIÓN: ESTRATEGIAS PARA EL...

heritage, and solidarity-based economies. It provides empirical and conceptual evidence useful for the design of local public policies that recognize the strategic role of artisanal ceramics in building sustainable territories.

Keywords: Artisans, Clay, Sustainability, Raw materials, Strategies, Production, Local development.

Introducción

La cerámica artesanal representa mucho más que una actividad productiva, esta constituye una manifestación cultural, histórica y territorial profundamente enraizada en las comunidades que la practican. En regiones como Pitalito, Huila (Colombia) este oficio artesanal ha sido motor de identidad, sustento económico y transmisión de saberes ancestrales, especialmente en contextos rurales donde las opciones laborales son limitadas y las condiciones de informalidad persisten (Rodríguez y García, 2025). Sin embargo, a pesar de su importancia simbólica, el sector ceramista enfrenta hoy amenazas estructurales como la escasez de materia prima, la falta de regulación minera y la baja competitividad en los mercados (Díaz y Serrano, 2024).

La presente investigación responde a esta problemática mediante un estudio de enfoque mixto y alcance descriptivo, que integra el análisis estadístico de encuestas aplicadas a 69 artesanos con una lectura cualitativa de sus percepciones. El objetivo general fue caracterizar las condiciones socioeconómicas, ambientales y organizativas del sector ceramista artesanal en Pitalito, con el fin de identificar oportunidades de fortalecimiento a través de la innovación, la sostenibilidad y la articulación con el sector minero.

Entre los principales hallazgos, se identificó que más del 80% de los artesanos encuestados se ubican en estratos socioeconómicos bajos, enfrentan dificultades para acceder a arcilla de calidad y comercializan sus productos en condiciones desfavorables. No obstante, también se reconocen oportunidades emergentes, como la creciente valorización del turismo cultural y la posibilidad de implementar procesos de innovación ecológica (Abeledo, et al., 2015; Navarro-Hoyos y Cabrera-Vega, 2022). En este sentido, la investigación articula dimensiones simbólicas y materiales del oficio ceramista para proponer estrategias integrales que contribuyan al desarrollo territorial sostenible.

MINERÍA, SOSTENIBILIDAD E INNOVACIÓN: ESTRATEGIAS PARA EL...

La pertinencia del estudio radica en que ofrece evidencia empírica sobre un sector tradicionalmente invisibilizado en las políticas públicas y lo hace desde una mirada interdisciplinaria que combina economía social, patrimonio cultural y sostenibilidad. Así, busca fortalecer los debates latinoamericanos sobre desarrollo, cultura y justicia social, aportando desde una escala local a la reflexión sobre territorios creativos y resilientes.

Marco Teórico

La cerámica artesanal: entre el patrimonio cultural y la economía local

La cerámica artesanal es una manifestación que articula cultura, economía y territorio, constituyendo una expresión cultural compleja en la que convergen el patrimonio simbólico, la construcción de identidad colectiva y las dinámicas productivas locales (Silva do Rosario y Farias da Silva, 2024); a diferencia de la cerámica industrial, este tipo de producción se caracteriza por el uso intensivo del trabajo manual, la incorporación de saberes ancestrales y la creación de piezas únicas o con variaciones significativas, incluso en series. En este sentido, la arcilla, como insumo principal, es modelada utilizando herramientas simples y técnicas transmitidas intergeneracionalmente, lo que convierte al proceso artesanal en una práctica de alto valor simbólico, pero también vulnerable ante transformaciones productivas, ambientales y sociales (Rodríguez y García, 2025).

Tal como lo plantean Zapata (1967) y Guerra e Irazoque (1995), tanto la artesanía como el arte popular y el arte culto forman parte del folclor y son manifestaciones culturales que revelan las acciones, pensamientos y expresiones de las sociedades frente a su entorno y a los recursos que este les provee, de modo que, la cerámica artesanal permite observar cómo las comunidades transforman simbólicamente la naturaleza, resignifican la materia prima y configuran identidades sociales a través de la práctica artesanal.

Desde una perspectiva cultural, la cerámica artesanal es considerada patrimonio vivo porque no solo produce objetos utilitarios o decorativos, sino que representa una forma de

MINERÍA, SOSTENIBILIDAD E INNOVACIÓN: ESTRATEGIAS PARA EL...

transmisión de la memoria colectiva, de las historias familiares y del vínculo entre el sujeto y su territorio (Díaz, 2024). Así pues, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación (UNESCO) (2021) ha declarado diversas prácticas artesanales como “Patrimonio Cultural Inmaterial de la Humanidad”, subrayando su importancia para la diversidad cultural y el desarrollo sostenible de las comunidades.

De esta manera, la dimensión simbólica de esta práctica es indisociable de su función social, puesto que, la elaboración de cerámica en comunidades no solo genera ingresos económicos, sino que preserva formas de vida, saberes y estructuras de parentesco (Díaz, 2024) consolidándose entonces como una forma de resistencia cultural ante la homogeneización industrial (Rodríguez, 2002). Esta continuidad es sostenida, en gran medida, por la repetición creativa, es decir, cada pieza conserva una forma base, pero incorpora variaciones únicas, lo que refuerza la singularidad del trabajo y su anclaje territorial; de acuerdo con Herrera y Weil (2021), la producción artesanal de objetos manuales, aunque repetidos, nunca es idéntica, de ahí que la convierte en una tradición cultural con un valor expresivo específico.

En Colombia, por ejemplo, la cerámica de El Carmen de Viboral fue reconocida oficialmente como patrimonio cultural inmaterial en 2024, lo cual es un hito que evidencia el papel que desempeña esta actividad como constructora de identidad local y cohesionadora del tejido social (El Colombiano, 2024). En este orden de ideas, la práctica artesanal más allá de su dimensión simbólica posee un componente estético como parte integral de los procesos de identidad social y sobre todo relacionado con construcción cultura, por su parte, Jaramillo, et al., (2021) definen estas manifestaciones como “lenguajes del individuo” los cuales dan lugar a experiencias táctiles y visuales que fortalecen la memoria colectiva y refuerzan el sentido de pertenencia comunitaria.

En efecto, el oficio ceramista tiene una larga tradición, estas unidades productivas no solo conservan el conocimiento técnico, sino que también desempeñan un rol central en la sostenibilidad económica y cultural de los municipios (Herrera y Espinosa, 2020). Es por esto que, la práctica artesanal, no puede analizarse únicamente desde su dimensión simbólica, teniendo en cuenta que representa también una fuente significativa de sustento económico para muchas familias,

MINERÍA, SOSTENIBILIDAD E INNOVACIÓN: ESTRATEGIAS PARA EL...

especialmente en contextos rurales o periurbanos donde las opciones laborales son limitadas (Gómez, 2025).

Cabe mencionar que, la calidad técnica y estética de la cerámica artesanal ha sido un factor clave para su diferenciación frente a productos industrializados, puesto que esta calidad se construye a partir de técnicas específicas como el modelado a mano, el uso de arcillas locales, el esmaltado artesanal y la cocción en hornos tradicionales. Estas características, además de dotar a cada pieza de una identidad única, permiten reducir el impacto ambiental y promover una economía circular basada en la reutilización de materiales, el bajo consumo energético y el uso de recursos del entorno (Ramírez, 2024; Rodríguez y García, 2025).

En este sentido, las prácticas ceramistas tradicionales aportan elementos concretos a los debates contemporáneos sobre sostenibilidad, producción responsable y desarrollo endógeno, toda vez que en comunidades donde estos saberes han sido revitalizados a través de la articulación entre innovación y tradición, la cerámica ha demostrado ser un motor viable para fortalecer la identidad territorial y generar impacto ambiental positivo (Gómez, 2025).

Sin embargo, la continuidad de estas prácticas enfrenta amenazas estructurales debido a disminución del relevo generacional, la precarización del trabajo artesanal, la falta de protección social, y la competencia con productos industrializados de bajo costo, toda vez que han generado una contracción del sector en varias regiones de América Latina (Ramírez, 2024; Herrera y Espinosa, 2020). Tal como lo explica Gómez (2025), los componentes mineralógicos de la arcilla no solo determinan sus propiedades físicas para la producción cerámica, sino que también reflejan el conocimiento empírico de los artesanos en relación con su entorno geológico. Este conocimiento técnico, muchas veces adquirido por experiencia directa, constituye una forma de etnociencia que posee un enorme valor en términos de sostenibilidad, adaptación e innovación (Rodríguez, 2020).

En el caso colombiano, muchos artesanos deben complementar su oficio con actividades informales o interrumpirlo por la falta de acceso a materia prima o a mercados justos (Casas y Lozano, 2023), sirva de ejemplo que estudios como el realizado por Artesanías de Colombia (2022) en San Agustín evidencian que muchos artesanos deben complementar su labor con actividades

MINERÍA, SOSTENIBILIDAD E INNOVACIÓN: ESTRATEGIAS PARA EL...

informales o suspenderla temporalmente por la escasez de materia prima, el acceso restringido a infraestructura adecuada o la ausencia de canales comerciales sostenibles.

No obstante, este panorama se ve agravado por la debilidad de las políticas públicas, que en muchos casos no reconocen las particularidades sociales y culturales del trabajo artesanal, resaltando que la falta de articulación entre actores estatales, comunitarios y productivos limita la posibilidad de generar modelos de fortalecimiento sostenible basados en el reconocimiento del valor cultural de la cerámica y su rol como estrategia de desarrollo local (Rodríguez y García, 2025). Esta invisibilización institucional perpetúa la vulnerabilidad del sector e impide que se consolide como una actividad productiva digna, resiliente y culturalmente pertinente.

Por otro lado, el conocimiento técnico implícito en el oficio ceramista ha sido históricamente subvalorado, pese a su complejidad y profundidad. En contextos artesanales como los de San Agustín y La Chamba, muchos artesanos dominan procesos como el amasado, la cocción en hornos de leña, el esmaltado natural y el bruñido, sin haber recibido una formación técnica formal, lo que evidencia una transmisión de saberes sustentada en la experiencia, la observación y la práctica intergeneracional (Instituto Huilense de Cultura, 1997; Artesanías de Colombia y ONUDI, 2002).

Razón por la cual, esta epistemología local, basada en la oralidad y la repetición perfeccionada, debe ser reconocida como un patrimonio intangible que contribuye no solo a la estética del producto, sino también a su eficiencia y sostenibilidad productiva. Por ello, diversas estrategias contemporáneas de fortalecimiento han planteado integrar estos saberes en modelos participativos de formación técnica, respetando la autonomía cultural del artesano, pero promoviendo la actualización de herramientas y procesos para potenciar su impacto económico y social (Díaz, 1997; Ministerio de Ambiente y Ministerio de Minas y Energía, 2021)

Innovación y encadenamientos productivos en la cerámica artesanal

La innovación aplicada a la cerámica artesanal representa un eje estratégico para el fortalecimiento del sector artesanal en contextos rurales, donde la tradición convive con los

MINERÍA, SOSTENIBILIDAD E INNOVACIÓN: ESTRATEGIAS PARA EL...

desafíos de sostenibilidad, competitividad y acceso a mercados, de ahí que, esta innovación no debe entenderse únicamente desde una perspectiva tecnológica, sino también como un proceso social, organizativo y simbólico que permite adaptar la producción artesanal a las condiciones contemporáneas sin desvincularla de sus raíces culturales (Rodríguez y García, 2025).

Por un lado, Abeledo, et al. (2015) reconocen que las actividades culturales y creativas, tales como la cerámica artesanal, pueden desempeñar un papel clave en los procesos de desarrollo territorial. Desde esta perspectiva, plantean que la innovación, tanto en su dimensión social como económica, actúa como un motor fundamental de competitividad en contextos rurales. Su estudio se centró en identificar y analizar las principales vías mediante las cuales las comunidades rurales construyen capacidades de innovación, desarrollo y sostenibilidad, siendo la actividad artesanal uno de los ejes prioritarios en dicha transformación (Abeledo, et al., 2015). Al mismo tiempo en regiones con tradición ceramista, la articulación entre saberes ancestrales y nuevas estrategias de producción ha permitido preservar la esencia del oficio, mientras se incrementa su valor económico y cultural (Rodríguez y García, 2025).

Ahora bien, la dimensión técnica de la innovación ha permitido ampliar las posibilidades creativas y funcionales del trabajo cerámico, como, por ejemplo, el uso de tecnologías emergentes, tales como la impresión 3D de arcilla o el diseño asistido por computador, ha permitido mejorar la calidad y eficiencia del proceso sin perder la singularidad artesanal; en consecuencia, este nexo entre tecnología y tradición ha sido documentada en el caso de La Bisbal, España, donde la aplicación de técnicas innovadoras permitió mejorar la resistencia y estética de las piezas, posicionando el producto artesanal frente a modelos industrializados (Rocas y Roqué, 2015).

Sin embargo, es en el ámbito de la sostenibilidad donde la innovación adquiere un valor fundamental, puesto que en los últimos años la preocupación por el impacto ambiental ha impulsado la adopción de prácticas ecológicas en la producción cerámica, sirva de ejemplo, en Granada, allí la incorporación del ecodiseño ha promovido el uso de materiales locales, hornos de bajo consumo y pigmentos naturales, los cuales ha reducido la huella de carbono de las piezas, alineando la producción con modelos de economía circular (Rodríguez y García, 2025, p. 173).

MINERÍA, SOSTENIBILIDAD E INNOVACIÓN: ESTRATEGIAS PARA EL...

Este tipo de innovación ecológica también se está observando en regiones latinoamericanas como en el Guamo, Tolima, ya que se han realizado capacitaciones para el uso eficiente de hornos a gas que reducen emisiones y mejoran la cocción, fortaleciendo las capacidades técnicas de los artesanos y disminuyendo los riesgos ambientales (Rodríguez, 2002). Por esto, la innovación en el sector artesanal también debe ser entendida desde una perspectiva social y territorial, Abeledo, et al. (2015) proponen que las actividades culturales y creativas en el ámbito rural pueden consolidarse como motores de desarrollo si se insertan en estructuras de cooperación, como los clústeres o encadenamientos productivos.

Toda vez que, en estos espacios, tanto los artesanos, como las instituciones públicas, centros de investigación y actores del turismo articulan esfuerzos para generar redes de valor local. Este enfoque ha sido especialmente exitoso en regiones como Ráquira (Colombia) o Santa María Atzompa (México), donde se han promovido marcas colectivas, certificaciones de origen, formación técnica y acceso a plataformas de comercialización digital (Navarro-Hoyos y Cabrera-Vega, 2022). Estos modelos son especialmente pertinentes para territorios como Pitalito, Huila donde la cerámica artesanal posee un fuerte arraigo identitario, pero enfrenta limitaciones estructurales para acceder a nuevos mercados. En Chulucanas, por ejemplo, el establecimiento de Centros de Innovación Tecnológica (CITE) ha permitido fortalecer capacidades y abrir nuevas rutas de comercialización, integrando aspectos turísticos y culturales en la estrategia de desarrollo local (MINCETUR, 2023).

Además de los beneficios económicos, los encadenamientos productivos fortalecen el capital social y la cohesión comunitaria debido a la interacción entre actores diversos en torno a un objetivo común (preservar y proyectar la artesanía) porque permite la transferencia de conocimientos, la identificación de problemas comunes y el diseño participativo de soluciones. Así, la innovación deja de ser un proceso impuesto desde fuera y se convierte en una estrategia situada, coherente con las dinámicas locales, como lo han argumentado estudios recientes sobre innovación social en comunidades productoras de cerámica (Ferro, 2015).

Dado el valor social, cultural, económico y político del sector artesanal, resulta fundamental el fortalecimiento de sus capacidades mediante estrategias que integren innovación y

MINERÍA, SOSTENIBILIDAD E INNOVACIÓN: ESTRATEGIAS PARA EL...

sostenibilidad. En este sentido, Ferro (2015) al retomar los planteamientos de Kim y Mauborgne (2005), propone el concepto de *innovación en valor*, entendido como una estrategia que permite elevar simultáneamente el valor para los usuarios y para los productores sin comprometer la identidad del producto. Esta lógica se complementa con la noción de clúster formulada por Porter (1990), también citada por Ferro (2015), la cual enfatiza la importancia de crear conglomerados territoriales o virtuales donde distintos actores del sistema productivo (productores, instituciones, distribuidores y agentes culturales) interactúan estratégicamente para generar desarrollo territorial, mejorar la competitividad e impulsar modelos de economía solidaria.

Como resultado, la innovación no debe verse como una amenaza a la autenticidad de la cerámica artesanal, por el contrario, como afirman Kim y Mauborgne (2005), citados por Ferro (2015), la clave está en generar "innovación en valor": estrategias que permitan aumentar simultáneamente el valor para los artesanos y para los usuarios sin comprometer los principios identitarios del producto, de esta manera, la cerámica artesanal se proyecta no solo como un oficio del pasado, sino como una actividad vigente y resiliente, capaz de adaptarse a los desafíos del siglo XXI sin perder su esencia cultural.

Por último, es importante señalar que la innovación no se contrapone a la autenticidad, pues como lo plantea la teoría del "eco-diseño con identidad", es posible modernizar el producto artesanal sin romper con su sentido cultural ni sus formas tradicionales de elaboración. Esta lógica ha sido defendida por diseñadores que, al reinterpretar estéticamente los motivos cerámicos en nuevos formatos, han contribuido a visibilizar el oficio en escenarios contemporáneos sin desvirtuarlo (Rodríguez y García, 2025, p. 181).

Sostenibilidad y acceso a la materia prima en la cerámica artesanal

La disponibilidad, calidad y gestión sostenible de la arcilla, principal materia prima de la cerámica artesanal, representan desafíos estructurales para el mantenimiento del oficio, especialmente en contextos rurales como Pitalito, Huila. En particular, ante el aumento de la presión sobre los recursos naturales y la falta de esquemas de manejo comunitario, es urgente

MINERÍA, SOSTENIBILIDAD E INNOVACIÓN: ESTRATEGIAS PARA EL...

analizar la sostenibilidad de la cerámica desde una perspectiva integral que articule aspectos ambientales, sociales y económicos (Ramírez, 2024).

Uno de los problemas más críticos del sector artesanal en Colombia es la dificultad para acceder a materias primas de calidad, así como las limitaciones para lograr que la actividad ceramista sea económicamente viable, especialmente en regiones rurales donde la informalidad y la falta de planificación ambiental agudizan los desafíos productivos (Rodríguez, 2002). De modo que, esta situación no solo afecta la productividad del sector, sino también las posibilidades de sostenibilidad intergeneracional del oficio, ya que muchos artesanos se ven obligados a abandonar su práctica por la imposibilidad de obtener arcilla de calidad en condiciones legales y sostenibles, además, la extracción informal sin criterios técnicos ni ambientales, puede agotar los yacimientos locales y generar conflictos sobre el uso del suelo (Rodríguez y García, 2025).

En otras regiones latinoamericanas, como Santa María Atzompa (México) y Ráquira (Colombia), se han implementado estrategias que articulan innovación tecnológica, sostenibilidad y fortalecimiento comunitario, con resultados positivos en la gestión de los recursos naturales. En el caso de La Bisbal, España, la selección geoespacial de arcillas y su caracterización físico-química permiten garantizar materias primas de alta calidad y establecer planes de extracción responsables (Rocas y Roqué, 2015). Estas prácticas han incluido tanto el uso de hornos eficientes junto con tecnologías limpias, alternativas que pretenden mejorar la salud de los ceramistas, así como el entorno ambiental (Rodríguez, 2002).

En Colombia, una experiencia relevante es la recuperación del predio de arcilla negra en La Chamba, Tolima; esta iniciativa, impulsada por el Gobierno Nacional en 2023, buscó formalizar la minería artesanal, mejorar el manejo del suelo e integrar prácticas agroforestales para asegurar la sostenibilidad del recurso y su vinculación con el desarrollo local (Infobae, 2023) demostrando que es posible gestionar la materia prima con enfoque comunitario si existen acompañamiento técnico, inversión pública y voluntad política. Este caso podría servir como modelo para Pitalito, donde los yacimientos identificados no cuentan aún con planes de manejo ambiental ni esquemas de legalidad reconocidos por las autoridades mineras y ambientales.

MINERÍA, SOSTENIBILIDAD E INNOVACIÓN: ESTRATEGIAS PARA EL...

Por otro lado, existen guías técnicas que recogen buenas prácticas ambientales para el sector cerámico y alfarero, en efecto, el portafolio elaborado por el Ministerio de Ambiente y el Ministerio de Minas y Energía (2021) promueve procesos como el tamizado, la maduración de la arcilla por períodos de tres a seis meses y la separación por vetas, lo que mejora su calidad, reduce las grietas, optimiza la cocción y disminuye el impacto energético. También se sugieren alternativas innovadoras como la incorporación de residuos agrícolas (por ejemplo, cáscara de arroz o bagazo de caña) en la preparación de las mezclas, lo que puede reducir la temperatura de cocción sin comprometer la resistencia del producto final y disminuyendo el impacto energético (Rodríguez y García, 2025).

Así mismo, la economía circular aplicada a la cerámica artesanal también ha comenzado a consolidarse como un modelo viable, por ejemplo, el ecodiseño y la reutilización de materiales han sido claves para reducir el impacto ambiental y dotar de valor añadido a los productos artesanales (Rodríguez y García, 2025). En esta línea, se destaca la reutilización de arcillas en la elaboración de engobes, permitiendo ahorro de recursos y fomentando el aprovechamiento responsable (Rocas y Roqué, 2015). Mientras tanto, la inclusión de estos procesos en sistemas de encadenamiento productivo con enfoque ambiental permite que la sostenibilidad se convierta en un factor de competitividad, por lo que, la certificación de origen, las etiquetas verdes y los sellos de producción limpia pueden posicionar a la cerámica artesanal en mercados especializados, al tiempo que fomentan prácticas responsables de uso del suelo (Ramírez, 2024). Para lograrlo, es indispensable articular actores institucionales, organizaciones comunitarias y políticas públicas, y generar condiciones de gobernanza local sobre los recursos cerámicos.

Metodología

La presente investigación se desarrolló bajo un enfoque mixto de tipo descriptivo, con predominancia del componente cuantitativo, pero integrando elementos cualitativos de apoyo provenientes de preguntas abiertas. El estudio tuvo como propósito caracterizar las condiciones socioeconómicas, productivas y organizativas de los artesanos ceramistas del municipio de Pitalito (Huila, Colombia), así como comprender sus relaciones con el acceso a materia prima, las prácticas de sostenibilidad y las dinámicas de innovación local.

Diseño metodológico

En este sentido, se empleó un diseño transversal de corte no experimental, que permitió obtener una fotografía diagnóstica del estado actual del sector ceramista de los artesanos del municipio de Pitalito sin intervenir directamente en las variables estudiadas. La inclusión de preguntas abiertas dentro del instrumento permitió recoger también percepciones, experiencias y propuestas de los participantes, lo cual complementó la mirada estadística con una aproximación comprensiva de los fenómenos observados.

Población y muestra

La población objetivo estuvo conformada por artesanos vinculados a procesos de producción ceramista en el municipio de Pitalito, departamento del Huila. Se trabajó con una muestra no probabilística por conveniencia, compuesta por 69 artesanos activos, seleccionados por su disposición voluntaria para participar y por su trayectoria en el oficio.

Instrumento e implementación

La información fue recolectada mediante un formulario digital autoadministrado, diseñado en la plataforma Google Forms y aplicado entre octubre y noviembre de 2024. El instrumento incluyó 26 ítems distribuidos en cinco dimensiones:

1. Caracterización socioeconómica.
2. Condiciones de vivienda y nivel de ingresos.
3. Prácticas productivas y acceso a materias primas.
4. Comercialización, innovación y percepción de mercado.
5. Sostenibilidad ambiental y relación con el sector minero.

MINERÍA, SOSTENIBILIDAD E INNOVACIÓN: ESTRATEGIAS PARA EL...

Además de preguntas cerradas de opción múltiple, el formulario incorporó tres preguntas abiertas orientadas a captar percepciones, problemáticas y recomendaciones de los artesanos sobre su contexto laboral, acceso a recursos y desafíos del oficio. Estas respuestas cualitativas fueron analizadas mediante revisión temática y sirvieron de complemento explicativo al análisis estadístico.

Procesamiento de datos

Los datos cuantitativos fueron analizados mediante estadística descriptiva, utilizando frecuencias, porcentajes y gráficos para representar tendencias significativas. Adicionalmente, se diseñó una matriz DOFA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas) con base en los hallazgos para facilitar la interpretación estratégica de la población objeto de estudio. Por su parte, las respuestas abiertas fueron sometidas a una lectura interpretativa de contenido, identificando categorías emergentes que contextualizaron los resultados numéricos, sin embargo, el análisis de la información de estos datos se realizó mediante una estrategia de triangulación metodológica, integrando resultados cuantitativos y cualitativos para una comprensión más holística del fenómeno investigado.

Los datos cuantitativos obtenidos a través de preguntas cerradas fueron procesados mediante estadística descriptiva permitiendo identificar tendencias, patrones y necesidades del sector artesanal ceramista en aspectos socioeconómicos, productivos y ambientales. De forma complementaria, las respuestas abiertas fueron analizadas desde una perspectiva cualitativa estructurada. Se empleó un proceso de codificación temática, guiado por categorías teóricas previamente definidas (como sostenibilidad, acceso a recursos, percepción institucional, innovación y vulnerabilidad) e incorporando también categorías emergentes que surgieron de los datos. Esta codificación fue realizada manualmente, garantizando una lectura rigurosa, sin sesgos interpretativos y bajo criterios de validación interna por doble lectura por parte del investigador.

Consideraciones éticas

MINERÍA, SOSTENIBILIDAD E INNOVACIÓN: ESTRATEGIAS PARA EL...

El estudio se desarrolló conforme a los principios éticos de la investigación social, garantizando la participación voluntaria, el consentimiento informado y la confidencialidad de los datos. Ninguna información sensible fue recolectada y se protegió la identidad de los participantes en todo momento. Asimismo, se respetaron los saberes tradicionales del oficio artesanal y se priorizó la devolución de resultados en formatos accesibles para las comunidades locales.

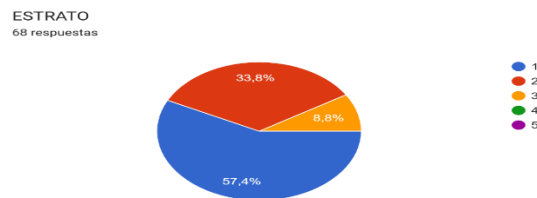
Resultados

Caracterización socioeconómica de los artesanos

La encuesta aplicada a 69 artesanos ceramistas en Pitalito, Huila, evidenció que el **57,4%** pertenece al estrato **1**, seguido por el **33,8 %** en el estrato **2** y el **8,8 %** en el estrato **3**, lo que confirma una alta concentración en los niveles socioeconómicos bajos.

Figura 1

Distribución por estrato socioeconómico



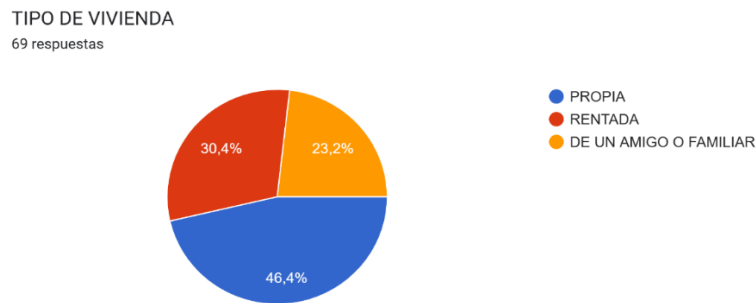
Fuente. Elaboración propia con base en resultados de la encuesta

Respecto al tipo de vivienda, el **46,4 %** cuenta con vivienda propia, el **30,4 %** arrienda, y el **23,2 %** habita en viviendas prestadas. Este dato aporta información sobre la estabilidad residencial y económica de los encuestados.

MINERÍA, SOSTENIBILIDAD E INNOVACIÓN: ESTRATEGIAS PARA EL...

Figura 2

Tipo de vivienda de los artesanos

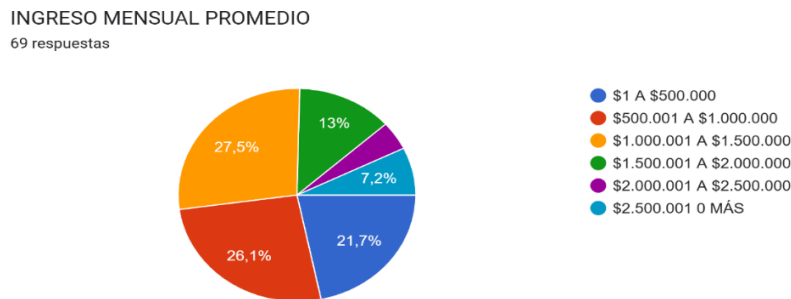


Fuente. Elaboración propia con base en resultados de la encuesta

En relación con los ingresos mensuales, el **27,5 % reporta ingresos entre \$1.000.000 y \$1.500.000**, el **26,1 % entre \$500.000 y \$1.000.000**, y el **21,7 % menos de \$500.000**. Solo el **24,5 %** supera el millón y medio de pesos mensuales.

Figura 3

Ingresos mensuales promedio



Fuente. Elaboración propia con base en resultados de la encuesta

Matriz DOFA

Fortalezas

- Reconocimiento nacional e internacional de la cerámica artesanal de Pitalito, Huila.
- Valor cultural, denominación de origen y tradición como atributos diferenciales.
- **13 %** de los encuestados reconoce una alta demanda por sus productos.

Figura 4

Nivel percibido de demanda de productos cerámicos



Fuente. Elaboración propia con base en resultados de la encuesta

Oportunidades

- Interés de los artesanos por recibir capacitación en diseño, comercialización e innovación.
- Posibilidad de generar encadenamientos productivos con el sector minero para asegurar materia prima.
- Potencial de exportación hacia mercados especializados.

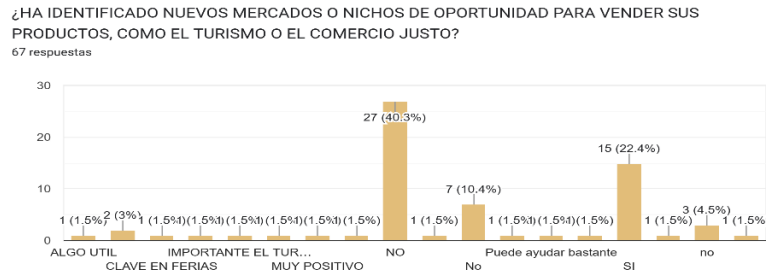
Por su parte, el **56,5 %** de los encuestados considera que el turismo puede favorecer significativamente la venta de sus productos artesanales, lo que representa una oportunidad estratégica para el fortalecimiento de encadenamientos productivos entre el sector artesanal y el sector turístico.

Sin embargo, el **68,1 %** de los artesanos manifiesta no haber identificado nuevos mercados o nichos de oportunidad, lo cual refuerza la importancia de desarrollar programas de formación que fortalezcan la visión comercial y la exploración de mercados emergentes.

Figura 5

Identificación de nuevos nichos de mercado

MINERÍA, SOSTENIBILIDAD E INNOVACIÓN: ESTRATEGIAS PARA EL...

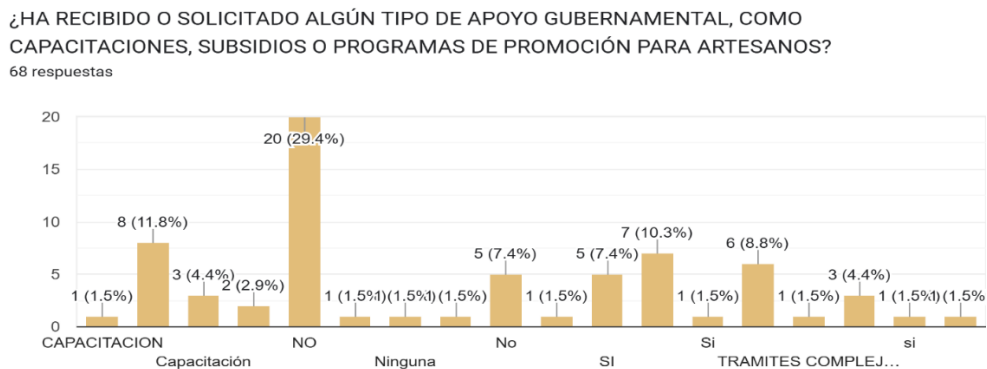


Fuente. Elaboración propia con base en resultados de la encuesta

Además, el **65,2 %** no ha recibido apoyos gubernamentales en forma de capacitación, subsidios o programas de promoción, lo que evidencia una brecha institucional que podría ser subsanada con programas de articulación público-comunitaria.

Figura 6

Acceso a apoyos gubernamentales



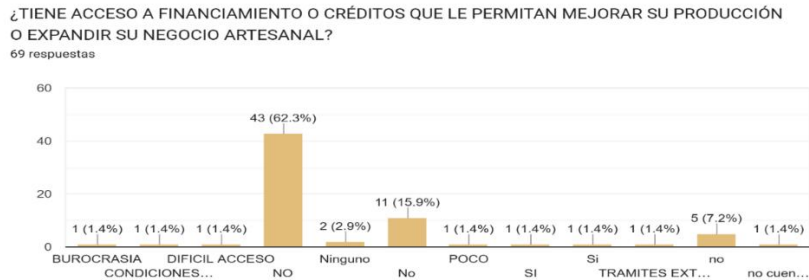
Fuente. Elaboración propia con base en resultados de la encuesta

El acceso al crédito y financiamiento también es limitado, los hallazgos de este estudio resaltan que el **76,8 %** de los artesanos indica no contar con estos mecanismos, lo cual restringe sus posibilidades de crecimiento, modernización y formalización del negocio artesanal.

Figura 7

Acceso a financiación o crédito para el negocio artesanal

MINERÍA, SOSTENIBILIDAD E INNOVACIÓN: ESTRATEGIAS PARA EL...



Fuente. Elaboración propia con base en resultados de la encuesta

Debilidades

Los datos recogidos en la encuesta aplicada a 69 artesanos ceramistas de Pitalito, Huila, permitieron identificar varias debilidades estructurales del sector, como, por ejemplo:

El **62,3 %** de los artesanos comercializa sus productos directamente en el taller, mientras que solo el **11,6 %** utiliza tiendas especializadas, y un escaso **7,2 %** emplea redes sociales o medios digitales, razón por la cual esto evidencia una fuerte dependencia de la venta tradicional y un bajo nivel de digitalización del proceso comercial.

A su vez, un **68,1 %** de los encuestados indicó que no ha identificado nuevos mercados u oportunidades como el turismo o el comercio justo, lo cual limita su expansión hacia espacios emergentes de comercialización.

Además, el **65,2 %** de los artesanos no ha recibido ningún tipo de apoyo gubernamental, como capacitaciones, subsidios o promoción, lo que representa una barrera para el fortalecimiento de capacidades productivas y comerciales.

Finalmente, en cuanto a las debilidades, el **76,8 %** manifestó no contar con acceso a créditos o financiación que les permitan mejorar su producción o expandir su negocio artesanal.

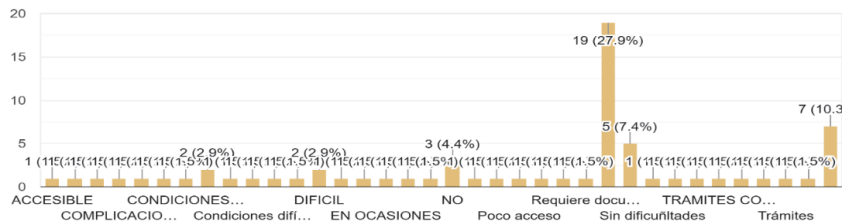
Figura 8

Acceso a crédito o financiación

MINERÍA, SOSTENIBILIDAD E INNOVACIÓN: ESTRATEGIAS PARA EL...

¿HA ENFRENTADO DIFICULTADES PARA ACCEDER A CAPITAL O FINANCIAMIENTO QUE LE PERMITA MEJORAR SU CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN O ACTUALIZAR SU TECNOLOGÍA?

68 respuestas



Fuente. Elaboración propia con base en resultados de la encuesta

Amenazas

En este orden de ideas, la información obtenida también permitió establecer amenazas que comprometen la sostenibilidad del sector artesanal ceramista, por un lado, aunque no se formuló una pregunta directa sobre disponibilidad de arcilla en la encuesta, los apartados cualitativos y el cruce con otros hallazgos permiten confirmar que una de las principales amenazas señaladas por los artesanos fue la dificultad para obtener arcilla de calidad en condiciones sostenibles y a bajo costo.

Por otro lado, una preocupación reiterada por los encuestados fue el efecto negativo de las prácticas de extracción sin regulación técnica ni ambiental. Este punto fue mencionado en los espacios abiertos del instrumento y constituye una amenaza directa tanto para la producción como para el entorno ecológico.

Se debe agregar que, el acceso restringido a insumos ha incrementado el costo de producción promedio, lo cual afecta la competitividad del producto cerámico frente a productos industrializados; igualmente, el **55,1 %** de los artesanos reportó que la demanda de sus productos es baja, mientras que el **30,4 %** indicó una demanda moderada y solo un **13 %** consideró que tiene una alta demanda, como resultado esta percepción generalizada de baja demanda representa una amenaza para la sostenibilidad del oficio.

Discusión

Los resultados obtenidos en esta investigación reflejan una realidad compleja y estructural que atraviesa al sector ceramista artesanal en Pitalito, Huila. Esta situación se enmarca en una tensión constante entre tradición y transformación donde la riqueza simbólica de la cerámica artesanal convive con significativas limitaciones socioeconómicas, tecnológicas y ambientales; por lo que comprender esta dinámica requiere no solo analizar las cifras, sino también interpretarlas desde una mirada crítica que dialogue con los enfoques teóricos interpretados en la revisión bibliográfica, los estudios previos y las implicaciones sociales que emergen del análisis mismo.

En primer lugar, la situación socioeconómica de los artesanos evidencia una marcada condición de vulnerabilidad, toda vez que más del 90 % de los encuestados pertenece a los estratos 1 y 2, lo que implica un acceso limitado a recursos, tecnologías y posibilidades de crecimiento productivo. Este dato no solo confirma lo observado en otras investigaciones latinoamericanas sobre el carácter precario de los oficios tradicionales (Llanco et al., 2024), sino que también permite poner en tensión la noción de que la artesanía, por su valor cultural, goza de estabilidad. En particular, como se argumentaba en el marco teórico, la cerámica artesanal constituye una forma de resistencia simbólica, pero también es una actividad vulnerable que requiere condiciones mínimas para su sostenibilidad (Silva do Rosario y Farias da Silva, 2024).

A esta situación se suma un elemento alarmante: la desconexión con las políticas institucionales, puesto que la mayoría de los artesanos no ha recibido apoyo del Estado en forma de capacitaciones, subsidios o programas de impulso, por lo menos en la población objeto de estudio. De modo que, esta ausencia limita la posibilidad de innovación, acceso a nuevos mercados y desarrollo de competencias técnicas, especialmente en un contexto donde el **76,8 %** de los encuestados reportó no tener acceso a financiamiento. En contraste, como se ha demostrado en experiencias como las de Chulucanas (Perú) o La Bisbal (España), cuando el sector artesanal cuenta con respaldo técnico y políticas de fortalecimiento territorial, permite evidenciar que puede lograr altos niveles de competitividad sin perder su identidad (Rocas y Roqué, 2015; MINCETUR, 2023).

MINERÍA, SOSTENIBILIDAD E INNOVACIÓN: ESTRATEGIAS PARA EL...

Por otro lado, se observa un bajo nivel de diversificación comercial, es decir, el **62,3 %** de los artesanos vende sus productos directamente en el taller, mientras que el uso de canales digitales es casi inexistente. Este hallazgo no solo refleja una debilidad en las estrategias de comercialización, sino que también evidencia un desfase frente a las tendencias actuales del mercado artesanal, donde el comercio digital y el turismo cultural se han convertido en pilares fundamentales de expansión, en ese sentido, los resultados obtenidos en Pitalito refuerzan la necesidad de generar estrategias que conecten tradición con innovación, tal como lo plantea Ferro (2015) en su propuesta de “innovación en valor”.

A su vez, un aspecto crítico que atraviesa esta investigación es la problemática ambiental y de abastecimiento de materia prima porque si bien la arcilla representa el corazón del oficio ceramista, su extracción en Pitalito se realiza sin una planificación técnica ni criterios de sostenibilidad, al mismo tiempo esta situación fue ampliamente señalada por los artesanos en la encuesta y se traduce en un aumento de costos, incertidumbre productiva y deterioro del entorno. Tal como se abordó en el marco teórico, las prácticas ceramistas tradicionales pueden ser aliadas en los procesos de producción limpia y economía circular; sin embargo, sin regulación ni acceso justo a los yacimientos, los artesanos quedan expuestos a dinámicas extractivas que atentan contra su propia actividad (Ramírez, 2024; Ministerio de Ambiente y Energía, 2021).

Además, la percepción generalizada de baja demanda (reportada por el **55,1%** de los encuestados) pone en evidencia un problema de visibilidad y reconocimiento del valor de los productos cerámicos, pero esto contrasta con la tendencia internacional de revalorización del trabajo artesanal en clave cultural, turística y sostenible, pues la baja conexión con mercados especializados o con iniciativas de comercio justo refuerza la invisibilización del sector, incluso cuando este cumple funciones clave de transmisión patrimonial y cohesión territorial (UNESCO, 2021; Díaz y Serrano, 2024). En otras palabras, se trata de que la cerámica artesanal es una economía cultural que aporta a la identidad local, pero que no ha sido suficientemente respaldada por políticas públicas ni integrada en cadenas de valor más amplias.

En consecuencia, el estudio también permite reflexionar sobre el conocimiento técnico tradicional, tal como ya lo advertía el marco teórico, muchos artesanos aplican saberes complejos

MINERÍA, SOSTENIBILIDAD E INNOVACIÓN: ESTRATEGIAS PARA EL...

(como la selección de arcillas, el esmaltado natural o la cocción a leña) sin haber pasado por procesos de educación formal, entonces este conocimiento empírico y comunitario constituye una forma legítima de epistemología local, que debe ser reconocida y potenciada; por consiguiente, las propuestas que integran formación técnica con respeto por los saberes ancestrales se presentan como una vía clave para promover un desarrollo territorial con enfoque cultural.

En conclusión, los hallazgos de este estudio revelan una profunda desconexión entre el valor simbólico de la cerámica artesanal y las condiciones materiales en las que se produce, por tanto resolver esta contradicción implica actuar en varios frentes no solo desde mejorar el acceso a recursos y financiamiento, sino también promover prácticas mineras sostenibles, diseñar políticas públicas participativas y articular redes de comercialización que reconozcan la dimensión cultural del producto, ya que solo así será posible consolidar un modelo de desarrollo que no vea a la cerámica como un vestigio del pasado, sino como una práctica viva, resiliente y estratégicamente situada en el presente.

Conclusiones

La presente investigación ha permitido visibilizar las tensiones y posibilidades que atraviesan al sector ceramista artesanal en Pitalito, Huila al situarse entre la conservación de tradiciones culturales y las exigencias contemporáneas de sostenibilidad, innovación y acceso a mercados. Entonces, a través del análisis de campo y la articulación teórica, se comprendió que la cerámica artesanal no solo representa un patrimonio simbólico, sino una forma de sustento, una práctica comunitaria y una expresión territorial que requiere condiciones dignas para su permanencia.

Uno de los principales aprendizajes es que la cerámica, como saber técnico y cultural, no puede ser fortalecida únicamente desde una lógica productiva, toda vez que la falta de acceso sostenible a la arcilla, la precariedad económica de los artesanos y el bajo nivel de articulación institucional evidencian que el desarrollo del sector depende de una visión sistémica que incluya aspectos ambientales, sociales, organizativos y de gobernanza. Asimismo, este estudio permitió

MINERÍA, SOSTENIBILIDAD E INNOVACIÓN: ESTRATEGIAS PARA EL...

constatar que los programas existentes muchas veces se quedan en lo declarativo o fragmentario, sin lograr incidir estructuralmente en las condiciones de vida de los artesanos.

Al mismo tiempo, se reconocen importantes potencialidades como, por ejemplo, la existencia de saberes empíricos profundamente arraigados, una identidad ceramista colectiva y la posibilidad de articular la actividad con nuevas dinámicas de comercialización, turismo responsable o economía circular. En efecto, estos elementos deben ser priorizados dentro de las políticas de desarrollo territorial, con enfoque participativo, sostenible e intercultural.

Sin embargo, el estudio también presenta ciertos límites, puesto que al centrarse en un municipio específico y en una muestra delimitada, los resultados no pretenden generalizarse sin cautela, si bien se abordó la relación entre minería y cerámica, esta conexión merece una profundización técnica y jurídica que excede los alcances metodológicos del proyecto. Por ello, se plantea como proyección futura el desarrollo de investigaciones interdisciplinarias que amplíen la comprensión de estas problemáticas, integrando enfoques desde la ingeniería ambiental, el derecho minero, la sociología rural y la economía solidaria.

En ese marco, se recomienda fortalecer la base organizativa del sector a través de estrategias que integren innovación sin desarraigar la identidad artesanal, tales como la creación de clústeres territoriales, la implementación de tecnologías limpias, el fomento de rutas turísticas culturales y el acceso a financiamiento justo son elementos claves para proyectar una cerámica viva, resiliente y con valor agregado. Del mismo modo, se sugiere incorporar los saberes ceramistas en procesos educativos formales e informales, desde un enfoque de diálogo de saberes, que no los sustituya, sino que los reconozca como parte del conocimiento legítimo de nuestras comunidades.

Finalmente, se propone que las políticas públicas relacionadas con el sector artesanal transiten hacia modelos de gobernanza colaborativa, en donde artesanos, entidades estatales, academia y sociedad civil co-gestionen las decisiones en torno al uso de los recursos, los encadenamientos productivos y la protección del patrimonio. Resaltando que solo desde una apuesta colectiva e integrada será posible garantizar que la cerámica artesanal no se convierta en

MINERÍA, SOSTENIBILIDAD E INNOVACIÓN: ESTRATEGIAS PARA EL...

una práctica del pasado, sino en una vía para construir futuros más justos, sostenibles y culturalmente diversos.

Referencias Bibliográficas

Abeledo, A., Hernández, M., & Pineda, M. (2015). Actividades culturales y desarrollo territorial: innovación, competitividad y sostenibilidad. *Revista de Estudios Sociales*, (51), 34–49.

Artesanías de Colombia. (2002). *Proyecto de mejoramiento de la competitividad del sector artesano de la población vulnerable del país (Documento técnico No. 1)*.
<https://repositorio.artesaniasdecolombia.com.co/bitstream/001/1736/1/INST-D%202002.%201.pdf>

Casas, L. F., & Lozano, A. (2023). Biocomercio y sostenibilidad: análisis en torno a las materias primas de las artesanías en Colombia. *Intropica*, 10(1), 15–30.
<https://revistas.unimagdalena.edu.co/index.php/intropica/article/view/2560>

Díaz, Castañeda, A. (1997). *La cerámica tradicional en el Alto Magdalena*. Instituto Colombiano de Cultura.

Díaz Castañeda, A., & Serrano Barquín, R. C. (2024). *La sostenibilidad de las artesanías de madera: caso de Rayón, Estado de México. Apuntes: Revista de estudios sobre patrimonio cultural*, 37.
<https://revistas.javeriana.edu.co/index.php/revApuntesArq/article/view/37594/30624>

El Colombiano. (2024, enero 31). La loza de El Carmen de Viboral es Patrimonio Cultural Inmaterial de la Nación. <https://www.elcolombiano.com/m/cultura/la-loza-de-el-carmen-de-viboral-es-patrimonio-cultural-inmaterial-de-colombia-GD23647818>

Espinal. Cámara de Comercio del Espinal. (2000). *Proyecto para el desarrollo integral de la minicadena minería, alfarería y comercialización de la cerámica roja y negra de La Chamba y su zona de influencia*.

MINERÍA, SOSTENIBILIDAD E INNOVACIÓN: ESTRATEGIAS PARA EL...

Ferro, D. (2015). Identidad, cultura e innovación en las artesanías: un camino para el desarrollo sustentable y el buen vivir. *Dialnet*.

<https://dialnet.unirioja.es/download/articulo/8287023.pdf>

Gómez Lamprea, M. P. (2025). *La arcilla: Pilar fundamental en la producción cerámica en La Bisbal* [Trabajo de fin de máster, Universitat Politècnica de Catalunya].

<https://hdl.handle.net/2117/398093>

Guerra, G., & Irazoque, A. (1995). *Cerámica popular en Colombia*. Artesanías de Colombia.

Herrera, A., & Espinosa, L. (2020). *Informe técnico: Diagnóstico del sector cerámico en Huila*. Artesanías de Colombia.

Herrera, A., & Weil, R. (2021). Prácticas culturales y memoria táctil en la cerámica tradicional. *Revista Arte y Sociedad*, 8(2), 23–39.

Infobae. (2023, febrero 2). *Buscan rescatar predio en Tolima donde se produce la arcilla negra para la elaboración de cerámica*. <https://www.infobae.com/colombia/2023/02/02/buscan-rescatar-predio-en-tolima-donde-se-produce-la-arcilla-negra-para-la-elaboracion-de-ceramica/>

Instituto Huilense de Cultura. (1997). *Diagnóstico de cerámica en San Agustín, Huila*.

Jaramillo, D., Quiceno, L., & Ruiz, P. (2021). *Lenguajes del individuo: arte, identidad y comunidad*. Universidad de Caldas.

Mejía, R., & Domínguez, C. (1993). *Manejo sostenible de recursos naturales utilizados en la artesanía*. Instituto Colombiano de Cultura.

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible & Ministerio de Minas y Energía. (2021). *Portafolio de buenas prácticas ambientales para el sector de ladrillo y alfarería en Colombia*. <https://www.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2021/12/PORTAFOLIO-BUENAS-PRACTICAS-SECTOR-LADRILLO.pdf>

MINERÍA, SOSTENIBILIDAD E INNOVACIÓN: ESTRATEGIAS PARA EL...

MINCETUR. (2023). *Informe N.º 00004-2023 - MINCETUR/VMT/DGA/DDA – DLM.*

<https://www.gob.pe/institucion/mincetur/noticias/778147>

Navarro-Hoyos, S., & Cabrera-Vega, M. (2022). Artesanía sostenible: comunidades alfareras de Ráquira (Colombia) y Santa María Atzompa (México). *Comunicación, Cultura y Política*, 13, 1–20. <https://doi.org/10.21158/21451494.v13.2022.3574>

Ramírez Pintado, A. (2024). *Centro cultural y artesanal para la innovación productiva cerámica en el CCANAS de Puno* [Tesis de arquitectura, Universidad Nacional del Altiplano]. <https://repositorio.unap.edu.pe/handle/20.500.14070/7437>

Rocas, X., & Roqué, C. (2015). Els jaciments arqueològics del quermany gros i petit (pals regencós). *Núm*, 34, 153–201.

Rodríguez, B. (2002). *La alfarería tradicional en Colombia*. Artesanías de Colombia.

Rodríguez, J. A. (2020). *La alfarería tradicional actual: reflejo de identidad cultural y motor de desarrollo local* [Tesis de máster, Universidad de Valladolid]. <https://uvadoc.uva.es/handle/10324/42908>

Rodríguez, B., & García, A. (2025). Artesanía cerámica granadina, moda y eco-diseño: Revitalización del sector artesanal a través del diseño sostenible. *Cuadernos del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación*, (261), 165–184.

Rodríguez Vargas, J. A. (2023). *Capacitación técnica en el oficio de la cerámica en El Guamo, Tolima*. Artesanías de Colombia & ONUDI. <https://repositorio.artesaniasdecolombia.com.co/handle/001/7920>

Silva do Rosario, S. A., & Farias da Silva, C. A. (2024). Interseções entre a Física e os saberes da tradição ceramista. *arXiv*. <https://arxiv.org/abs/2404.00020>

United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. (2021). *Patrimonio cultural inmaterial*. <https://ich.unesco.org/es/lists>

MINERÍA, SOSTENIBILIDAD E INNOVACIÓN: ESTRATEGIAS PARA EL...

Zapata, J. (1967). *El arte popular en Colombia*. Instituto Colombiano de Cultura.