

Inversión en infraestructura pública sin intereses políticos: criterios de priorización

Edinson Fabian Monroy Avila

Directora:

M.Sc. Esp. Stephany Betancourt

Universidad Nacional Abierta y a Distancia

Escuela De Ciencias Juridicas Y Politicas

Maestria En Gobierno, Politicas Publicas Y Desarrollo Territorial

2025

Dedicatoria

A mi familia y amigos, por su apoyo incondicional en cada paso, y a todos los ciudadanos que hoy, con valentía, se suman al desafío de hacer política desde las entrañas de nuestro territorio, sin máscaras ni promesas vacías. Este es el comienzo de un nuevo capítulo, donde el verdadero poder está en las manos del pueblo.

A mi amado Municipio de Buenavista quien hizo que me formara en este campo del Gobierno y del desarrollo, la experiencia de haber sido secretario de Planeación e Infraestructura me motivo a hacer las cosas bien por y para la gente, por ello el estudio de este tema fue el faro que me motivo a investigar esta laguna de conocimiento que incomoda a los políticos tradicionales.

A las comunidades porque su lucha y sus historias han sido la verdadera inspiración de este trabajo. Esta tesis es el reflejo de todo lo que me han dado y del deseo de contribuir con un pequeño grano de arena a un país más equitativo y justo.

Agradecimientos

A Dios, por ser mi fortaleza, guía y fuente inquebrantable de inspiración en cada paso de este camino. Sin su presencia constante, nada de esto sería posible.

A mi familia, por su amor, apoyo incondicional y paciencia a lo largo de este proceso. Ellos son el verdadero motor de mi lucha.

A la Doctora Stephany Betancourt, directora de tesis, por su orientación, paciencia y dedicación, quien me enseñó la importancia de hacer de la política una herramienta de cambio social.

A mis amigos, por ser mis aliados en cada paso de este camino, gracias por sus palabras de apoyo, por su constante seguimiento y por aprender conmigo durante este proceso. A quien se sentó conmigo en largos domingos a ayudarme con criterios su experiencia y energía me motivo a ser mejor. A aquellos que me impulsaron a avanzar con la tesis, a quien me acompañaba con su cronómetro de entregas y a quien revisaba constantemente mi progreso, su apoyo fue fundamental para lograr este objetivo.

El verdadero poder no está en los escritorios de los grandes edificios, sino en las manos de las personas que trabajan todos los días por un mejor país, el verdadero cambio es contigo y para ti.

Fabian Monroy (2024).

Resumen

El estudio realizado propone un modelo integral para la priorización de la inversión pública en infraestructura, basado en necesidades sociales y el uso de cartografía participativa. Este modelo tiene como objetivo garantizar una distribución más equitativa y eficiente de los recursos públicos, especialmente en regiones con carencias históricas en servicios básicos. La investigación aborda la falta de un marco sistemático en la priorización de proyectos de infraestructura, especialmente aquellos relacionados con viviendas, saneamiento, y vialidad, involucrando a las comunidades locales en el proceso de toma de decisiones. A través de talleres participativos, se identifican las necesidades territoriales, y se integran estas en un modelo de criterios que pondera aspectos sociales, económicos y técnicos. Este enfoque busca optimizar la asignación de recursos y aumentar la transparencia, reduciendo así las posibilidades de corrupción y favoreciendo a las comunidades más necesitadas. La propuesta no solo mejora la eficiencia de los proyectos, sino que también empodera a las comunidades al permitirles influir directamente en las decisiones de inversión, promoviendo un desarrollo territorial más justo y sostenible.

Palabras claves: Cartografía Social, Modelo de priorización, Inversión Pública.

Abstrac

The conducted study proposes a comprehensive model for the prioritization of public investment in infrastructure, based on social needs and the use of participatory mapping. This model aims to ensure a more equitable and efficient distribution of public resources, especially in regions with historical shortages in basic services. The research addresses the lack of a systematic framework in the prioritization of infrastructure projects, particularly those related to housing, sanitation, and roadways, by involving local communities in the decision-making process. Through participatory workshops, territorial needs are identified and integrated into a set of criteria that weighs social, economic, and technical aspects. This approach seeks to optimize resource allocation and increase transparency, thereby reducing the potential for corruption and favoring the most vulnerable communities. The proposal not only enhances the efficiency of projects but also empowers communities by allowing them to directly influence investment decisions, promoting a fairer and more sustainable territorial development.

Keywords: Social Mapping, Prioritization Model, Public Investment.

Tabla de Contenido

Introducción	12
Planteamiento del problema.....	15
Pregunta de investigación	18
Hipótesis 19	
Objetivos 20	
Objetivo General	20
Objetivos específicos	20
Justificación	21
Marco Teórico.....	25
Estado del arte.....	31
Metodología	40
Fase I: Diseño de la Metodología de Participación Comunitaria	43
Fase II: Identificar las necesidades Territoriales mediante la cartografía social.	49
Fase III: Construir el Modelo de Priorización de beneficiarios de inversión pública en infraestructura.	51
Resultados y Discusión.....	62
Fase I: Diseño de la Metodología de Participación Comunitaria	62
Fase II: Identificar las necesidades Territoriales mediante la cartografía social.	65
Fase III: Construir el Modelo de Priorización de beneficiarios de inversión pública en infraestructura.	90
Construcción y Desarrollo del Modelo para la priorización y/o selección de beneficiarios de inversión pública en infraestructura.....	93

Desarrollo del Sistema de Puntuación:	94
Descripción de Proyectos que requieren convocatorias:	94
Criterios para la construcción de reservorios.....	95
Criterios para Estufas ecoeficientes	98
Construcción de viviendas	101
Criterios para el mejoramiento de viviendas	103
Criterios para unidades sanitarias.	105
Criterios de mantenimiento de vías.....	108
Criterios para la construcción de obras de arte	109
Criterios para Mantenimiento, construcción u optimización de acueductos.	111
Validación del Modelo de criterios aplicado al proyecto de reservorios.....	113
Conclusiones	123
Recomendaciones	126
Bibliografía	127

Lista de Tablas

Tabla 1 <i>Ficha técnica del taller metodológico</i>	46
Tabla 2 <i>Sectores y líneas para dirigir el desarrollo de los talleres</i>	49
Tabla 3 <i>Sectores orientados a resultados</i>	52
Tabla 4 <i>Identificación de los sectores y códigos presupuestales con componentes de infraestructura</i>	53
Tabla 5 <i>Definición de los productos para la definición de criterios</i>	56
Tabla 6 <i>Criterios para priorizar inversión “ejemplo mejoramiento de construcción de vivienda”</i>	59
Tabla 7 <i>Definición de medios de priorización</i>	91
Tabla 8 <i>Criterios de Priorización para proyectos de reservorios.</i>	96
Tabla 9 <i>Criterios de Priorización para ecoestufas</i>	99
Tabla 10 <i>Aplicación de criterios para proyectos de reservorios.</i>	114
Tabla 11 <i>Ajuste de criterios resultado de convocatorias</i>	117
Tabla 12 <i>Resultados de la Evaluación por criterio</i>	118

Lista de Figuras

Figura 1 <i>Documentos y estudios por año sobre presupuesto participativo</i>	33
Figura 2 <i>Países y cantidad de estudios sobre presupuesto participativo</i>	34
Figura 3 <i>Correlación entre presupuesto participativo y temas similares de inversión pública.</i>	35
Figura 4 <i>Estudios de inversión pública por año</i>	36
Figura 5 <i>Documentos y estudios relacionados con inversión pública</i>	37
Figura 6 <i>Inversión pública y correlación con temas de inversión pública</i>	38
Figura 7 <i>Número de habitantes por vereda en el Municipio de Arcabuco</i>	40
Figura 8 <i>Imagen modelo mapas cartografía</i>	44
Figura 9 <i>Plan de convocatorias a las mesas de trabajo</i>	46
Figura 10 <i>Imagen modelo mapas cartografía</i>	63
Figura 11 <i>Plan de convocatorias a las mesas de trabajo</i>	64
Figura 12 <i>Encuentro ciudadano en Alcaparros</i>	66
Figura 13 <i>Encuentro ciudadano Peñas Blancas</i>	66
Figura 14 <i>Participación ciudadana en los encuentros</i>	67
Figura 15 <i>Desarrollo de talleres y mesas de trabajo en la vereda Alcaparros</i>	68
Figura 16 <i>Desarrollo de talleres y mesas de trabajo en la vereda Cabeceras</i>	70
Figura 17 <i>Desarrollo de talleres y mesas de trabajo en la vereda Centro</i>	72

Figura 18 <i>Desarrollo de talleres y mesas de trabajo en la vereda Monte Suarez.....</i>	<i>74</i>
Figura 19 <i>Desarrollo de talleres y mesas de trabajo en la vereda Peñas Blancas</i>	<i>76</i>
Figura 20 <i>Desarrollo de talleres y mesas de trabajo en la vereda Quirvaquirà.....</i>	<i>78</i>
Figura 21 <i>Desarrollo de talleres y mesas de trabajo en la vereda Quemados.....</i>	<i>81</i>
Figura 22 <i>Desarrollo de talleres y mesas de trabajo en la vereda Rupavita</i>	<i>84</i>
Figura 23: <i>Ubicación espacial de potenciales beneficiarios y beneficiarios seleccionados</i>	<i>121</i>

Introducción

Según Ardanaz et al. (2019), en el informe del Banco Interamericano de Desarrollo – BID, el ciclo de la inversión pública para la priorización general debe contar con criterios de priorización y asignación efectiva de recursos para inversión en infraestructura, siendo este un desafío crítico para las entidades territoriales, en muchas regiones, sin embargo la falta de un modelo integral y participativo para la selección de proyectos prioritarios puede resultar en inversiones ineficientes que no abordan adecuadamente las necesidades ni dan respuesta a las solicitudes de la comunidad.

De otra parte Espinoza & Fort (2017), resaltan que la ausencia de herramientas de priorización en proyectos de inversión no permiten la medición de la eficacia de la inversión pública sino solo del presupuesto ejecutado, de donde se deriva que el bajo impacto que tiene la inversión pública en el crecimiento económico es por la falta de planificación y priorización ex ante en los procesos de inversión tal como lo manifiesta (Armendáriz et al., 2021)

En el marco de la inversión pública la programación de inversiones busca programar las inversiones para cada vigencia sin embargo la priorización de las alternativas de inversión son un primer paso, es decir se hace necesario priorizar ex-ante la inversión de los programas y proyectos respectivos, sin embargo estas priorizaciones hacen referencia es a análisis como por ejemplo análisis Costo-Beneficio, Análisis Costo-Efectividad, Análisis Costo Utilidad y Análisis de Impacto bajo un marco de función de producción (Castro, 2008), dejando de lado las priorización de con criterios para la selección de beneficiarios de manera individual o las intervenciones colectivas.

Bajo este contexto, el desarrollo de un modelo de criterios de selección para la prioridad de inversión pública en infraestructura, que incorpore tanto las necesidades sociales identificadas mediante la cartografía social participativa, se presenta como una solución innovadora y necesaria en la gestión pública territorial, ya que en la actualidad solo existen herramientas para la priorización de proyectos y presupuestos participativos.

Este estudio proporciona un enfoque estructurado y participativo para la planificación de inversiones en infraestructura pública para adelantar priorizaciones de acciones individuales que van desde la construcción de vivienda nueva, mejoramiento, construcción de unidades sanitarias hasta acciones colectivas como priorización de mantenimiento en vías, construcciones de obras de arte o incluso el mismo tema de mejoramiento, construcción y optimización de acueductos veredales, lo que puede mejorar significativamente la eficiencia y efectividad de los recursos públicos. A través de la integración de la cartografía social, se busca garantizar que las decisiones de inversión reflejen las verdaderas necesidades y prioridades de las comunidades locales, promoviendo así un desarrollo más equitativo y sostenible.

Chancusig (2022), menciona en su estudio de los efectos de la inversión pública en el crecimiento económico del Ecuador que: *“La intervención del Gobierno en el crecimiento y desarrollo económico de un país es de suma importancia, ya que el inadecuado enfoque del gasto público en diferentes sectores de la economía no genera impactos positivos en el crecimiento económico”*, siendo esencial la focalización y priorización de beneficiarios mediante criterios sociales y territoriales con el objetivo de mitigar la desigualdad y reducir la pobreza.

Diversos estudios han analizado métodos de priorización de inversiones, pero pocos han incorporado de manera efectiva la participación comunitaria y la cartografía social en sus modelos. La investigación existente ha demostrado que la inclusión de la comunidad en el

proceso de toma de decisiones puede aumentar la aceptación y sostenibilidad de los proyectos, pero aún falta un enfoque sistemático que combine estas metodologías de manera coherente.

A razón de lo anterior el objetivo principal de esta investigación es desarrollar un modelo de criterios de selección que permita priorizar las inversiones públicas en infraestructura de manera integral, basándose en un análisis profundo de las necesidades sociales y utilizando la cartografía participativa como herramienta fundamental.

Para alcanzar los objetivos, se utilizará un enfoque mixto que combina análisis cuantitativo de datos sociodemográficos y económicos con métodos cualitativos como talleres de cartografía participativa. Este enfoque permitirá una comprensión holística de las necesidades y prioridades de las comunidades, asegurando que las inversiones en infraestructura tengan un impacto positivo y significativo.

De este modo el desarrollo de un modelo de criterios de selección para la priorización de inversión pública en infraestructura, basado en necesidades sociales y cartografía participativa, representa una oportunidad para mejorar la planificación y ejecución de proyectos en beneficio de las comunidades donde se busca generar condiciones de crecimiento económico y estrategias de reducción de la pobreza. Este enfoque integral no solo optimiza el uso de recursos públicos, sino que también empodera a las comunidades al involucrarlas directamente en el proceso de toma de decisiones.

Planteamiento del Problema

A nivel mundial todos los gobiernos anualmente estructuran un presupuesto para realizar inversiones sociales que propendan mejorar la calidad de vida de los habitantes en determinado territorio. Marcel et al. (2014), mencionaron que el presupuesto público es un proceso fundamental que estructura el funcionamiento del estado. A lo largo de la historia, el presupuesto público en América Latina ha evolucionado significativamente, influenciado por diversos factores políticos, económicos y sociales.

En el siglo XX, muchos países de la región enfrentaron dictaduras y conflictos internos que impactaron la asignación de recursos públicos. Con la llegada de la democracia en las últimas décadas, ha habido un mayor énfasis en la transparencia y la participación ciudadana en los procesos presupuestarios. En Colombia, esta evolución ha sido marcada por esfuerzos para descentralizar el presupuesto y fortalecer la autonomía de los gobiernos locales. Las reformas en la década de 1990, como la Ley 60 de 1993 que fue derogada por la Ley 715 de 2001, las cuáles promovieron una distribución más equitativa de los recursos, especialmente hacia las regiones más necesitadas. Sin embargo, desafíos como la corrupción y la inequidad persisten, subrayando la importancia de seguir desarrollando modelos que garanticen una asignación eficiente y justa de los recursos públicos.

Montecinos (2009), manifiesta que en los gobiernos de América Latina existen dos problemas: *“La crisis de las 3 E (eficiencia, eficacia y economía), hacen menos con más recursos y el segundo es que las necesidades ciudadanas no se reflejan en soluciones públicas, debido a la ineficacia del aparato público y de la política de la clase dirigente”*, sin embargo, la distribución de los recursos públicos sigue siendo un desafío en Colombia, ya que aún prevalecen desigualdades significativas entre las regiones. A pesar de los esfuerzos de

descentralización y las reformas legislativas, muchas áreas rurales y marginadas continúan enfrentando dificultades para acceder a los servicios básicos y a la infraestructura necesaria para su desarrollo (Álvarez, 2019). Este contexto resalta la necesidad de implementar modelos más efectivos y participativos para la asignación de recursos, asegurando que las inversiones respondan de manera equitativa a las necesidades de todas las comunidades, promoviendo así un desarrollo más inclusivo y sostenible en todo el país.

De igual manera, según Burbano & Machuca (2023), la administración de los ingresos y gastos públicos es un desafío complejo y constante para los gobiernos locales y regionales. La distribución equitativa y eficiente de estos recursos es fundamental para garantizar el desarrollo sostenible y la mejora de la calidad de vida de las comunidades. Sin embargo, la falta de criterios de focalización y priorización claros y metodologías robustas para la priorización de inversiones ha llevado a decisiones que no siempre reflejan las necesidades y demandas reales de la población (Bustos Peñafiel, 2016). La falta de un modelo de criterios de selección adecuado para la priorización de la inversión pública en infraestructura destaca la importancia de un enfoque integral basado en necesidades sociales.

Actualmente, muchas decisiones de inversión se basan en criterios unilaterales, subjetivos, influencias políticas o datos desactualizados, lo que resulta en una distribución ineficaz y desigual de los recursos (Bustamante & Pichucho, 2024). Lo que sucede por la falta de un modelo de criterios de focalización y selección transparente y participativa lo que provoca que comunidades vulnerables y marginadas no reciban la atención necesaria, perpetuando las desigualdades y dificultando el acceso a servicios básicos esenciales, donde la percepción de corrupción y favoritismo, derivada de la falta de transparencia y participación comunitaria, disminuye la confianza en las instituciones públicas y reduce la participación ciudadana en los

procesos de planificación y desarrollo.

De lo anterior se infiere en que la principal problemática en la asignación de recursos para la inversión en infraestructura radica en la ausencia de un marco sistemático que integre adecuadamente las necesidades sociales y características territoriales, resultando en una distribución ineficaz y desigual de los recursos públicos.

Pregunta de investigación

¿Qué criterios y metodologías participativas son necesarios para desarrollar, implementar y validar un modelo de criterios de priorización de inversiones públicas en infraestructura, que responda de manera eficaz a las necesidades sociales y garantice una distribución equitativa y eficiente del presupuesto municipal?

Hipótesis

La implementación de un modelo integral de criterios de selección para la priorización de inversión pública en infraestructura, que se base en necesidades sociales y cartografía participativa, permitirá una asignación más equitativa y efectiva del presupuesto municipal, mejorando la calidad de vida de sus habitantes y promoviendo un desarrollo territorial más equilibrado y sostenible.

Objetivos

Objetivo General

Desarrollar un modelo integral de criterios de selección para la priorización de inversión pública en infraestructura, basado en necesidades sociales y cartografía participativa, aplicado en el municipio de Arcabuco, Boyacá.

Objetivos específicos

Diseñar la metodología de participación comunitaria que permita la identificación de necesidades territoriales.

Identificar las necesidades territoriales mediante la implementación de cartografía social con la participación comunitaria

Establecer un modelo de priorización y selección de proyectos de infraestructura que garanticen una asignación equitativa y efectiva del presupuesto municipal

Justificación

La inversión en infraestructura es fundamental para mejorar la calidad de vida y reducir la pobreza Estrada (2022), ya que facilita el acceso a servicios esenciales y genera condiciones propicias para el crecimiento económico. Esta falta de infraestructura no solo limita el acceso a servicios básicos como transporte, vivienda, agua y saneamiento, sino que también restringe el incremento del capital y la productividad, elementos cruciales para la generación de bienes y servicios (Bardales Jiron et al., 2017).

Por ello la inversión pública en infraestructura es un pilar fundamental para el desarrollo socioeconómico de las regiones, especialmente en territorios con carencias históricas en servicios básicos y acceso a oportunidades. Autores como Khan (2001), resaltan que la infraestructura es más eficaz si los grupos beneficiarios participan en su diseño, ejecución y seguimiento, sin embargo en América latina la ausencia de modelos integrales y participativos para la priorización de estas inversiones ha generado escenarios en los que las decisiones de asignación de recursos no reflejan adecuadamente las necesidades reales de la población, perpetuando desigualdades y limitando el impacto positivo de las intervenciones gubernamentales.

Razón por la cual en la presente investigación se propone el desarrollo de un modelo de criterios de selección para la priorización de inversión pública en infraestructura, enfocado en necesidades sociales y utilizando la cartografía participativa como herramienta clave en las fases de diagnósticos y diálogos territoriales. Este enfoque es innovador y relevante en el contexto actual, ya que integra de manera efectiva la voz de las comunidades en la toma de decisiones, asegurando que los proyectos seleccionados respondan a las demandas locales más urgentes a fin de fomentar un desarrollo más equitativo.

Con la implementación de este modelo se permitirá superar las limitaciones de los enfoques tradicionales de priorización, que suelen basarse en análisis costo-beneficio o criterios técnicos que, aunque valiosos, pueden ignorar las dinámicas sociales y territoriales que son cruciales para garantizar la sostenibilidad y el impacto a largo plazo de las inversiones públicas. Finalmente, este modelo no solo optimizará la asignación de recursos, sino que también contribuirá a la construcción de un tejido social más sólido y resiliente, al empoderar a las comunidades y fomentar un desarrollo más inclusivo y sostenible. De este modo, la investigación no solo aporta una herramienta práctica para la gestión pública, sino que también sienta las bases para su replicabilidad en otras regiones con características similares, ampliando su impacto potencial a nivel regional y nacional.

Esta investigación se presenta en un momento crucial para las nuevas administraciones que inician su gestión en 2024, brindando una oportunidad única para optimizar la asignación de recursos públicos. Al integrar criterios de priorización de inversión en la planeación nacional y el uso de plataformas como el Sistema de Planeación Territorial - SISPT, se busca garantizar una mayor eficacia y eficiencia en el impacto social de las inversiones. Esto es especialmente relevante en las convocatorias municipales para proyectos de infraestructura, vivienda, agua potable, saneamiento básico, y la construcción de reservorios de agua, donde la alineación de las inversiones con las necesidades territoriales identificadas es clave para el desarrollo social, económico y ambiental del territorio.

El enfoque de la investigación se centra en la identificación y priorización de necesidades territoriales mediante el uso de cartografía social, un método que permite involucrar activamente a las comunidades en la planificación de sus propios entornos. Esta primera fase es crucial para garantizar que las inversiones públicas se dirijan a los sectores y áreas que más lo necesitan,

maximizando así el impacto de cada proyecto. Además, al integrar estos criterios en los planes de desarrollo y en los instrumentos de planificación financiera municipal, se asegura que la asignación presupuestal responda de manera precisa a las realidades locales.

En última instancia, este modelo busca que la inversión que se realiza mediante licitaciones de obras, u otras modalidades de contratación previamente a la adjudicación se haya adelantado la fase de selección de beneficiarios bajo criterios de priorización previamente definidos, lo que demuestra una mayor transparencia en cada uno de los actores de la administración pública,

Es por ello que, al establecer criterios claros y objetivos para la priorización de inversiones, se minimizan las oportunidades de corrupción, asegurando que cada inversión pública en infraestructura responda a las verdaderas necesidades de las comunidades. Este enfoque riguroso no solo fomenta la confianza de la ciudadanía en las instituciones, sino que también contribuye a un uso justo de los recursos, promoviendo un desarrollo económico y social sostenible en el territorio.

Este trabajo aporta una herramienta que hoy se puede considerar como única, pues en la actualidad no existen normativas ni modelos formales en Colombia que faciliten a las entidades territoriales tomar decisiones fundamentadas en criterios sociales como puntaje Sisbén, número de miembros del hogar, madres cabezas de hogar, víctimas, discapacitados, propiedad o sana posesión del predio. En el caso de criterios territoriales para infraestructura vial no se cuenta con criterios de porcentaje de malla vial en cada una de las veredas, importancia de las vías para los servicios, sin estos criterios las convocatorias para seleccionar los beneficiarios de proyectos de infraestructura son muy subjetivas y esto está a criterio de cada entidad.

A diferencia de los enfoques convencionales, este modelo propone la integración de criterios sociales, ambientales, económicos e institucionales, lo cual garantizará que las inversiones públicas no solo respondan a las demandas más urgentes, sino que también fomenten una mejor gobernanza y gobernabilidad en la distribución de los recursos. Actualmente, muchos de los procesos de distribución de bienes y servicios por parte de las entidades territoriales son fragmentados y carecen de transparencia.

Este trabajo aborda una laguna crítica en el marco de la gestión pública en Colombia, especialmente en lo que respecta a presupuestos participativos y la inversión pública. Con la creación de esta herramienta, las entidades territoriales contarán con un mecanismo técnico que les permitirá priorizar la inversión en sectores y grupos que más lo necesiten, basándose en criterios transparentes y objetivos, minimizando la subjetividad y el riesgo de corrupción.

Es importante destacar que, al involucrar activamente a las comunidades en la identificación de necesidades mediante la cartografía social y otros métodos participativos, se fomenta una mayor participación ciudadana y se promueve un enfoque de desarrollo territorial más inclusivo y sostenible que también fortalecerá la confianza en las instituciones públicas, aumentando la legitimidad de las decisiones tomadas por las administraciones municipales.

Por lo tanto, este trabajo es necesario y único en su enfoque, pues busca proporcionar una solución a largo plazo para la gestión eficiente de los recursos públicos en las regiones, superando las limitaciones de los enfoques actuales, que tienden a centrarse en análisis económicos sin considerar las dinámicas sociales y territoriales. Esto marca una contribución significativa al campo de la planificación y gestión del desarrollo local, proporcionando una base sólida para replicar el modelo en otras regiones y promoviendo un desarrollo más justo y equitativo en todo el país.

Marco Teórico

La teoría de la inversión pública se basa en la idea de que el gasto en infraestructura tiene un impacto significativo en el crecimiento económico y la calidad de vida. Según la teoría clásica del crecimiento económico, la inversión en infraestructura es fundamental para mejorar la productividad y facilitar el desarrollo económico a largo plazo (Rozas & Sánchez, 2004).

Autores como Posada & Gómez (2002) y Sanfeliu et al. (2010), argumentan que el gasto en infraestructura tiene efectos positivos en la acumulación de capital humano y físico, lo que a su vez fomenta el crecimiento económico donde si bien las infraestructuras transforman el territorio y sus potenciales; son los agentes sociales los que, a la vista de las oportunidades, toman la decisión de intervenir o no en él. Sin embargo, la asignación ineficiente de recursos puede resultar en una menor efectividad y eficacia de estos beneficios (Huneus et al., 2013).

En la actualidad la priorización de inversiones públicas puede realizarse mediante varios enfoques analíticos, incluyendo el Análisis Costo-Beneficio (ACB), este modelo evalúa las inversiones en términos de sus costos y beneficios netos esperados, el ACB permite comparar la rentabilidad social del programa con la alternativa de no llevarlo a cabo. Según Mugarra Bidea & Cabasés Hita (1990), el ACB ayuda a determinar si los beneficios de un proyecto superan sus costos, proporcionando una base sólida para la toma de decisiones.

El Análisis Costo - Efectividad (ACE) es una herramienta para la toma de decisiones que permite determinar los medios más eficientes para alcanzar un objetivo cuando los beneficios de un proyecto son difíciles de cuantificar monetariamente, ya que compara los costos de distintas opciones para lograr un objetivo común (Martínez Contreras, 2021). Por su parte, el Análisis Costo-Utilidad (ACU) se asemeja al Análisis Costo-Beneficio (ACB), pero se centra en evaluar la efectividad de las inversiones en términos de utilidad social en lugar de beneficios monetarios

intangibles como el costo de una oportunidad perdida que podría ser subjetivo (Lara & Franco, 2017). Siendo estos mecanismos netamente criterios de priorización financiera.

Para Saenz Pinzon (2017), el proceso tradicional del presupuesto público local, que a menudo excluye a la comunidad y se basa en criterios técnicos distantes de la realidad cotidiana, el presupuesto participativo surge como una vía hacia una gestión pública más inclusiva y efectiva. Al involucrar a los ciudadanos en la definición de prioridades y en la toma de decisiones sobre el uso de los recursos públicos, se garantiza una mayor pertinencia, equidad y legitimidad en la asignación de fondos. Si bien implementar el presupuesto participativo puede presentar desafíos, la experiencia nacional e internacional demuestra que, con voluntad política y apoyo de la sociedad civil, es posible superar obstáculos y mejorar continuamente el proceso, adaptándolo a las necesidades y características específicas de cada comunidad.

En estas circunstancias la cartografía social emerge como una herramienta crucial en la identificación de necesidades colectivas y realidades sociales, económicas y culturales de un área específica, se logra un entendimiento más profundo de los desafíos y oportunidades que enfrentan sus habitantes. Sin embargo, el mero reconocimiento de estas necesidades no es suficiente. Es crucial trascender hacia una acción participativa que permita a la ciudadanía influir directamente en la asignación de recursos para abordar dichas necesidades.

El enfoque participativo en procesos territoriales implica la inclusión de los ciudadanos en el proceso de toma de decisiones, lo que puede mejorar la aceptación y efectividad de los proyectos, la Cartografía Participativa permite a las comunidades identificar y mapear sus propios problemas facilitando una planificación más ajustada a las realidades locales, siendo esta una herramienta derivada de la técnica denominada investigación-acción participativa, además que permite construir conocimiento de manera colectiva, es una aproximación de la comunidad

con su espacio territorial, social, económico, histórico y cultural según TROPENBOS (2009) citado por (Tinta Guachalla, 2021).

Por su parte Arias Llumiyinga (2015), menciona que *“la cartografía social es una metodología participativa y colaborativa de investigación que invita a la reflexión, organización y acción alrededor de un espacio físico y social específico”*, adicionalmente estableció la importancia de considerar la participación ciudadana en los procesos de ordenamiento territorial ya que esta es una de las dinámicas más eficientes en la apropiación social del territorio y en que las inversiones públicas se encuentren acordes a las necesidades del mismo.

Los principales aspectos de la inversión en infraestructuras están orientados a los mecanismos de focalización de subsidios a los usuarios, por medio de proyectos que representan una visión estratégica del desarrollo. Por lo cual, la inversión pública viene dada por una política fiscal la cual no cuenta con criterios de focalización tanto del gasto social como de las inversiones de fomento productivo (Llorens et al., 2002). Una política fiscal expansiva, como refiere López González et al. (2009), es el aumento en el gasto público, la reducción de los impuestos, o una combinación de ambas políticas, que incrementa la producción y eleva la demanda. En el corto plazo, un aumento del gasto público permite aumentar el crecimiento económico por medio del aumento de la demanda.

La inversión pública es el medio por el que el Estado, a través de sus tres niveles de gobierno, busca satisfacer las necesidades de la población mediante la optimización de los recursos con los que cuenta. Ya que la necesidad de la población es superior a los recursos disponibles, se elaboran Proyectos de Inversión Pública (PIP) que cumplen con los lineamientos del Sistema Nacional de Inversión Pública (SNIP), donde las instituciones públicas, al formular el presupuesto de la inversión, tienen como finalidad aprovechar los recursos disponibles,

proponiendo proyectos de inversión en beneficio de la población y orientados a mejorar las condiciones de vida. Los proyectos de inversión social tienen la capacidad de generar un impacto en el bienestar social de la ciudadanía, tanto a corto como a largo plazo.

Sin embargo, la inversión en infraestructura y en proyectos públicos desempeña un papel esencial en el impulso del desarrollo económico y social de un país. Estas inversiones no solo mejoran la competitividad al reducir los costos de transporte y facilitar el acceso a servicios esenciales, sino que también generan empleo y aumentan los ingresos individuales. En este sentido, la inversión pública se convierte en una herramienta estratégica para fomentar el crecimiento, especialmente cuando se orienta hacia sectores que complementan y potencian la inversión privada, creando un efecto de "atracción" que moviliza recursos adicionales del sector privado hacia la economía (Prokopenko, 1989).

La inversión pública no solo satisface las necesidades de la población mediante la optimización de recursos limitados, sino que también tiene la capacidad de mejorar las condiciones de vida a largo plazo, al formular y ejecutar proyectos de inversión social que impactan directamente en el bienestar de la ciudadanía.

El enfoque de justicia social es fundamental en la distribución equitativa de los recursos públicos, especialmente en el ámbito de la inversión en infraestructura. Según John Rawls, en su obra "Teoría de la Justicia" (1971) citado por (Gargarella, 1999), la justicia se logra cuando se distribuyen los recursos de manera que se beneficie a los más desfavorecidos, asegurando así equidad y acceso a oportunidades. Este principio, aplicado a la inversión pública, sugiere que los proyectos de infraestructura deben priorizar a las comunidades más vulnerables para asegurar un desarrollo equitativo.

En términos de desarrollo territorial, Manuel Castells y Saskia Sassen plantean que el desarrollo no debe ser solo económico, sino también social, y debe estar intrínsecamente ligado a las dinámicas territoriales (Alemán, 2006). Castells destaca que las infraestructuras y la conectividad en un territorio generan cambios estructurales que transforman la vida económica y social de las comunidades, mientras que, establece que el territorio se transforma de manera específica y particular a pesar de estar sometido a procesos de cambio.

Ambas perspectivas refuerzan la idea de que la infraestructura debe ser vista no solo como un motor de crecimiento económico, sino como un medio para mejorar el bienestar social y la cohesión territorial. Por su parte Gallego et al. (2015), menciono que anteriormente se media la rentabilidad económica de las infraestructuras y hoy en la actualidad lo más importante es la cohesión social, siendo este un elemento más en la implantación de nuevas infraestructuras o en la mejora de las ya existentes, a fin de conectar los polos económicos más importantes.

Esto se traduce en la llamada justicia social, basada en los principios de Rawls, la cual se convierte en un componente esencial para asegurar que la inversión pública en infraestructura sea equitativa. En lugar de enfocarse exclusivamente en el crecimiento económico, la inversión debe orientarse hacia aquellos sectores más necesitados para garantizar una distribución justa de los beneficios. Este enfoque de equidad es necesario para evitar la perpetuación de desigualdades territoriales y sociales.

Al mismo tiempo la gobernanza multinivel es un enfoque necesario para coordinar las acciones entre distintos niveles de gobierno (nacional, regional y local) y asegurar que las decisiones sobre inversión en infraestructura se alineen con las necesidades y demandas territoriales (Piñones Aguilera, 2021). Este enfoque asegura una mayor coherencia en las políticas públicas, promoviendo la transparencia y eficiencia en la distribución de los recursos.

La inversión pública debe estar sujeta a este tipo de gobernanza para maximizar su impacto y asegurar la equidad en todo el territorio.

En síntesis, es crucial que la comunidad participe en la toma de decisiones sobre la inversión en infraestructura. Este enfoque no solo fortalece la democracia participativa, sino que también asegura que los proyectos respondan a las necesidades reales de la población. La cartografía social y la investigación-acción participativa, como lo menciona Tinta Guachalla (2021), son herramientas clave para que las comunidades expresen sus prioridades, lo que mejora la efectividad y legitimidad de los proyectos.

La inversión en infraestructura es fundamental para mejorar el bienestar social y promover el desarrollo local. Sin embargo, es necesario que estos proyectos sean diseñados y ejecutados con criterios de equidad, participando activamente la comunidad y considerando las particularidades del territorio. La implementación de un enfoque de justicia social y gobernanza multinivel permite garantizar que los recursos públicos se distribuyan de manera justa, priorizando a las comunidades más vulnerables y asegurando un desarrollo territorial equilibrado.

Estado del arte

El estudio titulado "Los procesos de participativo en América Latina: éxito, fracaso y cambio", adelantado por GOLDFRANK (2006), buscó analizar y evaluar la implementación y los resultados de los procesos de presupuesto participativo en diferentes países de América Latina. A partir de su análisis, encontraron que el éxito o fracaso de los presupuestos participativos está profundamente influenciado por el contexto institucional y político en el que se implementan, así como por la capacidad de las organizaciones de la sociedad civil para participar activamente en el proceso.

De otro lado Armendáriz et al. (2021), en la investigación documento "Planificación y priorización ex ante de la inversión cuyo objetivo fue evaluar los sistemas nacionales de inversión pública (SNIP) en Bolivia, Colombia, Ecuador y Perú, identificando las debilidades y oportunidades de mejora en la planificación y priorización de proyectos, concluyeron que a pesar de la existencia de marcos normativos, la integración y articulación entre los niveles de gobierno y la alineación de los proyectos con los objetivos de desarrollo son áreas críticas que requieren fortalecimiento para mejorar la eficiencia en la gestión de la inversión pública en la región mediante criterios más específicos.

En el estudio Efectividad en la selección de beneficiarios de los programas avancemos y bienestar familiar adelantado por Delgado Jiménez (2017), el objetivo fue examinar el proceso de selección de los beneficiarios de los programas sociales y ofrecer recomendaciones para corregir los canales y mecanismos que, intencionalmente o no, han permitido a los no pobres beneficiarse de ellos y han excluido a los más necesitados, encontraron que la forma en que se mide la pobreza y los mecanismos mediante los cuales los programas alcanzan a la población objetivo no han sido suficientes.

De este modo, se evidencia que las investigaciones recientes han subrayado la necesidad de una mayor eficacia en los mecanismos de participación y priorización en la inversión pública, así como la importancia de ajustar los métodos de selección en programas sociales para garantizar que los recursos lleguen a quienes más lo necesitan. En este sentido, es importante resaltar la relevancia de adaptar los marcos normativos y los sistemas de planificación para abordar de manera más efectiva los desafíos identificados, y para fomentar una mayor participación ciudadana y una mejor alineación de los proyectos con los objetivos de desarrollo sostenible.

En lo que resta, se requiere una atención continua a las deficiencias señaladas en los estudios y un compromiso por parte de los gobiernos y las organizaciones involucradas para implementar mejoras que optimicen la ejecución de proyectos y la selección de beneficiarios en el ámbito social y de inversión pública.

Este es un campo de investigación poco estudiado en Colombia y de gran importancia en el país, ya que una adecuada implementación y priorización de los proyectos, así como una eficaz selección de beneficiarios, pueden tener un impacto significativo en el desarrollo socioeconómico y en la equidad social, además de ser un importante mecanismo para la prevención de corrupción y sistemas poco transparente a la hora de seleccionar beneficiarios de programas sociales relacionados con bienes y servicios entregados por el estado.

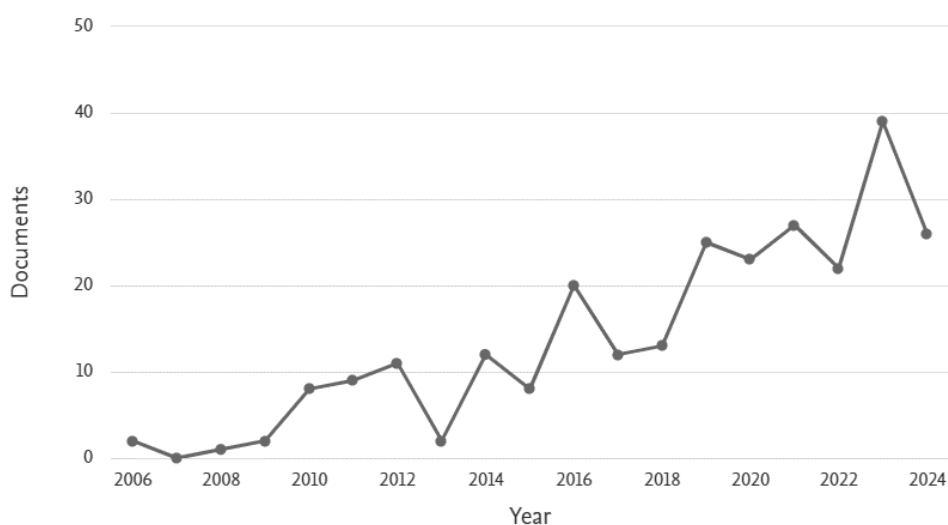
A continuación, se presenta el análisis bibliométrico adelantado para el campo de investigación:

El análisis de los estudios realizados en temas de presupuesto participativo “Participatory budgeting” entre 2008 y 2024 muestra una tendencia creciente en el interés por este tema. El año 2023 destaca con el mayor número de documentos, representando aproximadamente el 15.5%

del total de estudios realizados en este periodo. Le siguen los años 2021 y 2024 con el 10.7% y 10.4% respectivamente. A partir de 2019, se observa un aumento significativo en la cantidad de estudios, lo que sugiere un creciente enfoque en la investigación y desarrollo de presupuestos participativos en los últimos años. Los estudios previos a 2013 representan menos del 5% del total, lo que indica un menor enfoque en esta área en ese periodo, tal como se presente en la siguiente figura.

Figura 1

Documentos y estudios por año sobre presupuesto participativo



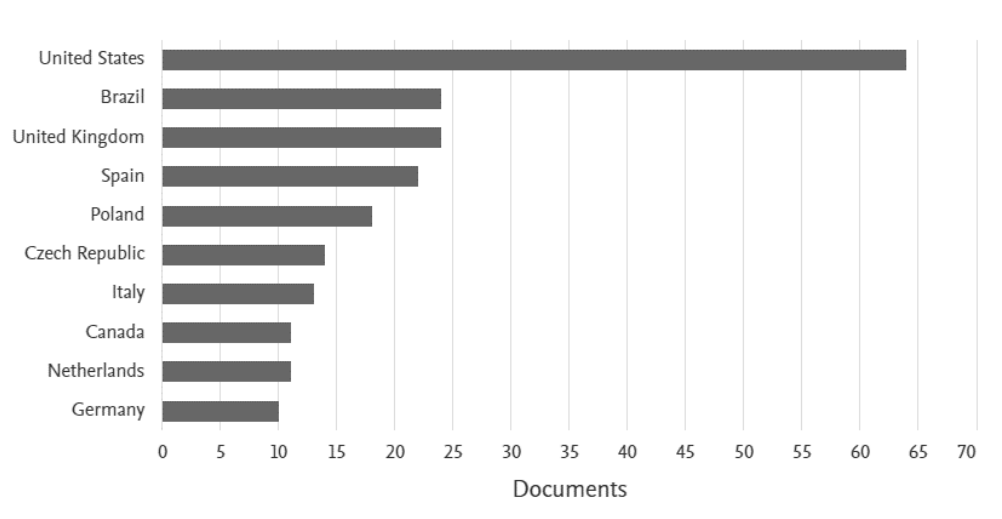
Fuente. Scopus, 2024

El análisis de la correlación entre la cantidad de estudios sobre presupuesto participativo y los países que los produjeron muestra una clara ventaja de los Estados Unidos, con un total de aproximadamente 68 artículos indexados, lo que representa más del doble de los estudios realizados en Brasil, el segundo país en la lista. Reino Unido y España siguen con una producción significativa de estudios, representando entre 10 y 20 documentos cada uno. Estos

países junto con Polonia, República Checa, Italia, Canadá, Países Bajos y Alemania, que tienen entre 10 y 15 documentos, destacan como los principales contribuyentes a la investigación en presupuesto participativo. Esto sugiere una fuerte correlación entre la capacidad de investigación y la producción académica en países desarrollados y emergentes en este tema.

Figura 2

Países y cantidad de estudios sobre presupuesto participativo



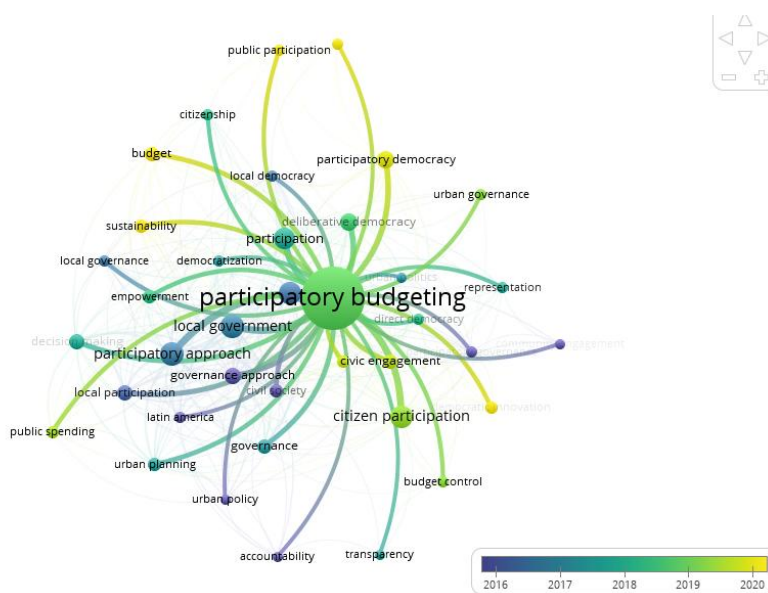
Fuente. Scopus, 2024

En la figura 3 se presenta un mapa de co-ocurrencia de términos relacionados con "participatory budgeting" (presupuesto participativo). Este término central está conectado a una variedad de conceptos clave, lo que indica su interrelación con múltiples áreas temáticas. Entre los términos más prominentes que rodean a "participatory budgeting" se encuentran "citizen participation" (participación ciudadana), "local government" (gobierno local), y "participation" (participación), lo que sugiere que los estudios en esta área se enfocan en la interacción entre los ciudadanos y las autoridades locales en la toma de decisiones presupuestarias. Otros términos como "civic engagement" (compromiso cívico), "participatory democracy" (democracia

participativa), y "governance" (gobernanza) subrayan la importancia de la inclusión y la transparencia en los procesos de gobierno.

Figura 3

Correlación entre presupuesto participativo y temas similares de inversión pública.



Fuente. Elaboración propia (2024).

Además, la figura 3 destaca la conexión de "participatory budgeting" con áreas específicas como "urban governance" (gobernanza urbana), "local democracy" (democracia local), y "public participation" (participación pública), indicando su relevancia en contextos urbanos y locales. También se observa una relación con conceptos como "accountability" (rendición de cuentas), "transparency" (transparencia), y "public spending" (gasto público), lo que resalta el enfoque en la responsabilidad y el manejo adecuado de los recursos públicos. Este mapa conceptual sugiere que el presupuesto participativo no solo es un proceso de toma de decisiones, sino también una herramienta para fortalecer la democracia, mejorar la gobernanza local, y fomentar la participación de la ciudadanía en los asuntos públicos.

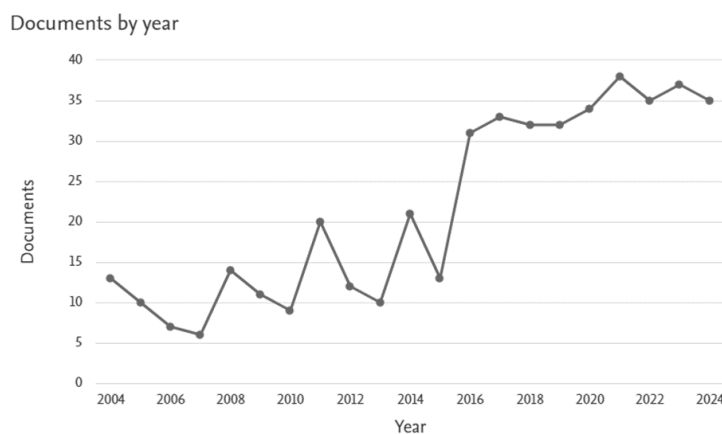
El análisis bibliométrico para inversión pública muestra un crecimiento considerable en la cantidad de artículos publicados entre 2004 y 2024. Durante los primeros años, de 2004 a 2015, la producción académica fue relativamente baja, con solo el 22.8% del total de publicaciones del período. Sin embargo, a partir de 2016, se observa un aumento significativo, con el 77.2% de los artículos publicados entre 2016 y 2024.

El año 2021 fue el más representativo, representando el 7.7% del total de publicaciones en este periodo, seguido de cerca por los años 2023 y 2024, con el 7.5% y el 7.3%, respectivamente. Entre 2016 y 2020, la producción académica se mantuvo estable, con cada año representando entre el 6.4% y el 7.3% del total.

Este crecimiento refleja un interés creciente en la investigación sobre inversión pública, impulsado por la necesidad de analizar y mejorar la eficiencia del gasto público, la priorización de proyectos de infraestructura y las implicaciones sociales de las inversiones públicas. En contraste, los años previos a 2015 tuvieron una producción significativamente menor, lo que subraya el aumento reciente en la importancia de este tema en la agenda investigativa global.

Figura 4

Estudios de inversión pública por año



Fuente. Scopus, 2024

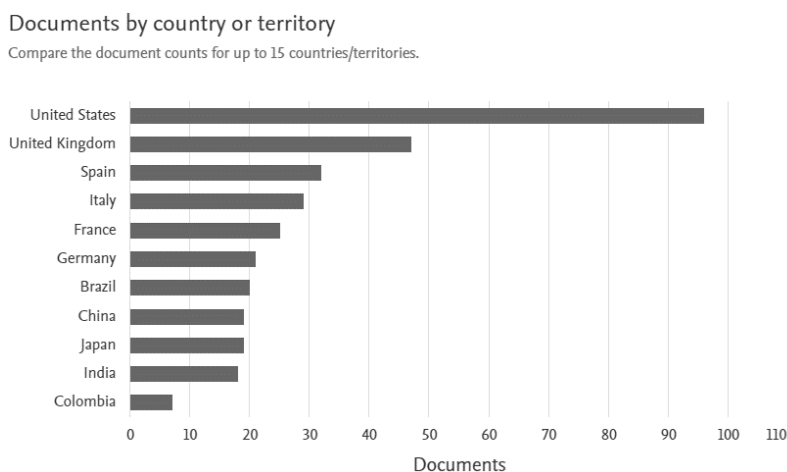
Revisando este análisis por distribución geográfica de las publicaciones sobre ciudades, se encuentra una concentración significativa de investigaciones en países específicos. Los Estados Unidos lideran con el 20.4% de las publicaciones, seguidos por el Reino Unido con el 10.0%, y España con el 6.8%. Estos tres países juntos representan más de un tercio de la producción académica global en el tema de ciudades y su relación con la inversión pública.

El interés en la inversión pública en ciudades parece estar altamente correlacionado con las naciones que tienen una mayor capacidad de investigación y desarrollo, reflejando una concentración de estudios en economías avanzadas.

Italia, Francia, y Alemania también tienen una presencia notable, con 6.2%, 5.3%, y 4.5% de las publicaciones, respectivamente. Esto sugiere que el tema de la inversión pública, especialmente en el contexto urbano, es un área de interés predominante en países con economías desarrolladas y con una mayor experiencia en gestión urbana.

Figura 5

Documentos y estudios relacionados con inversión pública

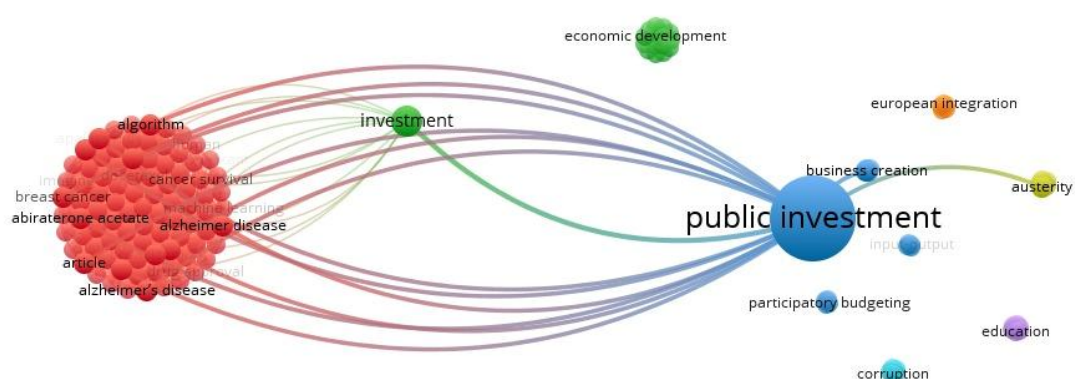


Fuente. Scopus, 2024

Al momento de revisar la bibliometría de inversión pública se encuentra correlación directa con un sin número de inversiones en temas de salud y enfermedades correlacionadas que hoy representan un gasto social muy alto en inversión pública estatal, seguido de ello el término de investigación son los términos más concurrentes en el campo de la inversión pública.

Figura 6

Inversión pública y correlación con temas de inversión pública



Fuente. Autoría Propia

Basado en el análisis de los estudios existentes sobre presupuesto participativo e inversión pública, se evidencia un vacío significativo en la investigación relacionada con el desarrollo de un modelo de criterios de selección para la prioridad de inversión pública en infraestructura, especialmente cuando se integra un enfoque basado en necesidades sociales y cartografía participativa. Aunque algunos países han avanzado en la investigación sobre presupuesto participativo, el tema de la gobernanza y gobernabilidad sigue siendo relativamente nuevo, particularmente en contextos donde el centralismo ha predominado.

La escasa producción académica en este ámbito refleja la falta de estudios que aborden de manera integral la priorización de inversiones públicas a través de enfoques participativos, lo que

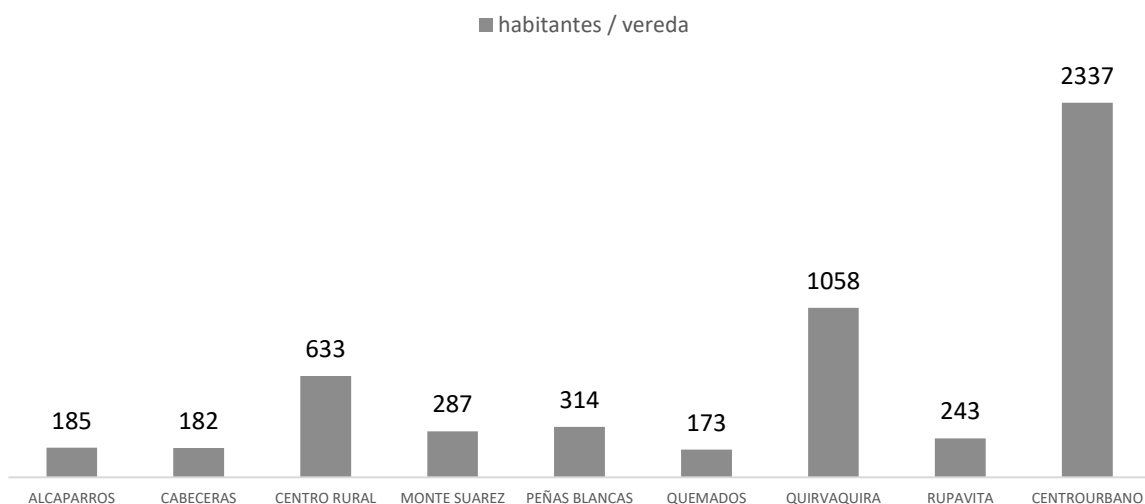
resalta la necesidad de explorar y desarrollar modelos que puedan guiar decisiones de inversión pública de manera más inclusiva y adaptada a las realidades locales. Este vacío subraya la relevancia y la urgencia de la investigación propuesta en el presente trabajo de investigación, que busca contribuir significativamente al campo mediante la creación de un modelo que responda a estas carencias.

Metodología

El estudio se desarrolló en el Municipio de arcabuco en todas las veredas; Vereda Peñas Blancas, Alcaparros, Cabeceras, Centro, Quemados, Monte Suarez y Quirvaquirá, veredas que cuentan con una población total de 3.550 equivalente al 52.7% de hombres y un 47.3% de mujeres acuerdo con la información del CENSO DANE 2018, y en la Cabecera Municipal alberga a 2,791 habitantes, de los cuáles el 46.6% son hombres y el 53.4% son mujeres.

Figura 7

Número de habitantes por vereda en el Municipio de Arcabuco.



Fuente. SISBEN 2024.

El enfoque de investigación para este proyecto es mixto, con elementos cualitativos y cuantitativos complementarios. El enfoque cualitativo comenzó con la construcción de cartografía, seguida del mapeo comunitario y la cartografía participativa, lo que permitió involucrar a los residentes en la representación visual de su entorno. A través de talleres participativos, se recopilieron las percepciones y necesidades territoriales de la comunidad.

Posteriormente, se realizó una reunión de la retroalimentación y, al finalizar los talleres, se adelantó la priorización de los sectores que demandan mayor urgencia desde el ámbito social, identificando temas recurrentes y áreas de interés. Esto facilitó una mejor comprensión de las percepciones y experiencias de la comunidad en relación con el desarrollo territorial para ser incorporadas en el Plan de Desarrollo Municipal.

El enfoque cuantitativo empleó la codificación de la inversión pública definida por el Departamento Nacional de Planeación. Para definir los criterios de priorización, se inició el análisis cuantitativo, donde se diseñaron los criterios asignando un valor y ponderación a cada uno, transformando el enfoque cualitativo en una herramienta mixta. Esta herramienta se apoyó en técnicas estadísticas descriptivas e inferenciales para analizar los datos cuantitativos.

En cuanto al tipo de investigación, se trata de un estudio exploratorio y descriptivo, con el que se buscó comprender y explorar las dinámicas territoriales y comunitarias en profundidad, identificando factores relevantes para el desarrollo local. Así mismo es descriptivo, ya que tiene como objetivo describir las características, necesidades y percepciones de cada vereda frente al diseño y validación del modelo de diagnóstico territorial participativo.

Límites metodológicos.

Sesgo de Respuesta. Existe la posibilidad de que algunos participantes proporcionaran respuestas sesgadas o incompletas, lo que pudo afectar la calidad de los datos recopilados.

Interpretación Subjetiva. La interpretación de los datos cualitativos puede ser subjetiva y estar influenciada por las percepciones y prejuicios del investigador, lo que pudo afectar la objetividad de los resultados.

Limitaciones de Tiempo y Recursos. Restricciones en el tiempo de cada una de las mesas por cuestiones de la misma comunidad y los recursos disponibles limitaron la profundidad

y alcance de la investigación, así como la capacidad de llevar a cabo actividades adicionales, la falta de recursos para el acceso a herramientas avanzadas de análisis estadístico y geográfico, así como para personal capacitado en su uso.

Generalización de Resultados. Debido a la naturaleza específica del contexto de estudio, los resultados obtenidos tienen algunas limitaciones en su generalización a otros contextos o comunidades.

Dificultades Logísticas. no se presentaron problemas logísticos durante el desarrollo de los talleres.

Limitaciones Tecnológicas. La disponibilidad de tecnología y recursos digitales afectó la parte de la retroalimentación, pero sin embargo los mismos planos sirvieron como instrumento de retroalimentación.

Factores Externos. no se presentaron eventos externos, como condiciones climáticas adversas u otras.

Desarrollo metodológico. La investigación se desarrolló mediante las siguientes fases, las cuáles fueron fundamentales para establecer los criterios de selección para la priorización de la inversión pública en infraestructura, considerando la articulación con el Plan de Desarrollo Municipal (PDM) como una estrategia clave para la planificación territorial.

Fase I. Diseño de la Metodología de Participación Comunitaria

En la Fase 1 del proyecto, se diseñó la metodología de participación comunitaria con un enfoque inicial en la construcción de la cartografía social territorial. Este proceso comenzó con la elaboración de mapas que reflejen la estructura social y geográfica del territorio.

Es importante resaltar que la validación del instrumento se llevó a cabo en el municipio de Arcabuco, en el marco de la formulación del plan de desarrollo. Donde se apoyó a la Alcaldía municipal en la recopilación de la información del territorio para poder validar el modelo experimental de cartografía social y ser este instrumento el que permitiera diseñar los criterios de priorización ya que en estas mesas de trabajo la gente participa más que en las que se llegaron a convocar directamente en el marco de la investigación, con el fin de recopilar e identificar las necesidades de la comunidad.

Para llevar a cabo este proceso descargan las capas de cartografía técnica oficiales de las planchas del IGAC (<https://geoportal.igac.gov.co/contenido/datos-abiertos-igac>), para posteriormente con el software ArcGIS y a través de diversos elementos de geoprocetamiento, con información de vías, áreas de reserva naturales, viviendas, cuerpos de agua y demás elementos que conforman el territorio, a nivel veredal, se construye el mapa de cada una de las veredas con el fin de que las personas en el momento del desarrollo del taller logren espacializar su finca o su territorio, en las siguientes figuras se evidencia los mapas de cartografía social por vereda, de donde se consolidaron los siguientes planos cartográficos que pueden ser consultados en (<https://acortar.link/oH5nem>)

Cartografía Técnica. La cartografía técnica utilizada corresponde a la base oficial del IGAC. Las capas empleadas incluyen:

Infraestructura Vial. Rutas principales y secundarias.

Áreas Naturales Protegidas. Delimitación de reservas naturales y áreas protegidas.

Usos del Suelo. Distribución de usos agrícolas, urbanos, y de conservación.

Viviendas y Asentamientos. Localización de núcleos habitacionales y viviendas dispersas.

Hidrografía. Ríos, quebradas, y cuerpos de agua.

Figura 8

Imagen modelo mapas cartografía



Fuente. Autoría Propia

Este trabajo no solo facilitó la construcción precisa de la cartografía y los mapas, sino que también transformó estas herramientas en recursos comunitarios y sociales aplicados directamente al municipio donde se pretende validar el instrumento. Esta integración permite que los mapas no solo sean instrumentos de análisis geográfico, sino también herramientas

participativas que involucraron a los residentes en la identificación y representación de su propio entorno, fortaleciendo así la participación y el conocimiento local en el proceso de planificación comunitaria.

Posterior a ello se diseñó lo relacionado con la metodología de los talleres de participativos y actividades de mapeo, se diseñó una metodología inclusiva que abarcó diferentes niveles de la comunidad, desde las veredas hasta los diversos grupos sociales como la infancia, adolescencia, juventud, adultos mayores, personas con discapacidad, mujeres rurales y víctimas. Esta metodología permitió que cada grupo expresara sus necesidades colectivas en el territorio. El diseño metodológico consistió en:

Convocatorias abiertas y públicas que fueron preparadas y organizadas directamente desde la administración municipal: Es importante resaltar que estas convocatorias se adelantaron mediante las carteleras municipales, adicional a ello mediante las redes Sociales y oficiales de la alcaldía, tal como se evidencia en las siguientes imágenes además de las que se encuentran en (<https://goo.su/zjs6V22>)

Figura 9

Plan de convocatorias a las mesas de trabajo



Fuente. Alcaldía Municipal de Arcabuco 2024.

En la Fase I del proyecto, se diseñó una metodología de participación comunitaria, enfocada inicialmente en la construcción de la cartografía social territorial. Este proceso comenzó con la planificación del taller en la vereda seleccionada

Para esta fase se desarrolló un taller (ver ficha Tabla 1) por cada vereda o centro urbano en el Municipio seleccionado para la validación del instrumento, estos talleres participativos que abarcan la totalidad de las veredas del municipio de Arcabuco, así como mesas temáticas en instituciones educativas, jardines infantiles, Juntas de Acción Comunal y asociaciones productivas según la siguiente ficha técnica:

Tabla 1

Ficha técnica del taller metodológico

Ítem	Descripción
Fecha	Especificar la fecha
Nombre del Taller	Taller Participativo de Cartografía Social

Ítem	Descripción
Lugar de Realización	Vereda (Especificar Nombre)
Hora de Inicio	(Especificar el horario)
Hora de Finalización	(Especificar el horario)
Duración	(Especificar la duración total en horas)
Objetivo del Taller	Identificar y mapear colectivamente las necesidades y problemáticas de la vereda, promoviendo la participación comunitaria para la priorización de sectores de inversión pública.
Población Objetivo	Líderes comunitarios, representantes de organizaciones locales, agricultores, habitantes de la vereda, jóvenes y mujeres líderes, con énfasis en asegurar la representatividad de todos los sectores sociales y económicos.
Metodología	Se desplegaron varios pliegos con la representación de la vereda. Los participantes se organizaron en mesas de trabajo, clasificadas por temas (infraestructura, servicios básicos, educación, salud, medio ambiente, vivienda, transporte, gobierno, etc.) para plasmar sus necesidades y propuestas directamente en los mapas.
Desarrollo del Taller	<ul style="list-style-type: none"> • Llegada al lugar y saludo: Recepción de los participantes, presentación del equipo, palabras del Señor alcalde, facilitador y explicación del objetivo del taller. • Explicación de la metodología: Instrucción sobre el uso de los mapas y los objetivos específicos de la actividad. • Organización de mesas de trabajo: Agrupación de los participantes según áreas temáticas o sectores de su interés organizados por los mismos ciudadanos. • Desarrollo de la actividad: Los participantes identifican y documentan problemáticas, necesidades y propuestas en los mapas para su vereda. • Retroalimentación general: Socialización de los resultados generales, para la consolidación de las necesidades más prioritarias y propuestas colectivas. • Cierre y conclusiones: Resumen de la actividad, y cierre por parte del señor alcalde.
Temas Abordados	<ul style="list-style-type: none"> • Transporte: Estado de las vías, puentes, espacios públicos y edificaciones comunitarias. • Vivienda: Vivienda, acceso a agua potable, saneamiento, electricidad y conectividad. • Educación y Salud: Necesidades de instituciones educativas, centros de salud y acceso a servicios en veredas.

Ítem	Descripción
	<ul style="list-style-type: none"> • Ambiente: Conservación de recursos naturales, gestión de residuos, y áreas de reserva. • Agricultura y Economía Local: Actividades productivas, empleo y oportunidades de desarrollo económico. • Turismo: promoción y consolidación de nuevos productos turísticos • Deporte y cultura: fortalecimiento a las escuelas deportivas, extensión a las áreas rurales y mejoramiento de infraestructura
Instrumentos Utilizados	Pliegos de cartografía, mapas veredales impresos, marcadores, notas adhesivas, cámara fotográfica para documentar el proceso y listas de asistencia.
Resultados Esperados	<ul style="list-style-type: none"> • Mapa veredal con problemáticas y necesidades identificadas. • Documento consolidado con propuestas y prioridades de la comunidad. • Fortalecimiento del vínculo entre la comunidad y las autoridades locales para la toma de decisiones participativas.
Registro del Taller	Se documenta el desarrollo de cada taller en un registro escrito y fotográfico, asegurando la recolección de todas las aportaciones de los participantes. Se cargó toda la información al DRIVE asignado para su análisis posterior.

Fuente. Autoría Propia

El objetivo principal fue identificar las necesidades territoriales utilizando la cartografía preparada para este propósito por cada uno de los 17 sectores de inversión pública (información estadística, justicia y del derecho, agricultura y desarrollo rural, salud y protección social, minas y energía, educación, tecnologías de la información y las comunicaciones, transporte, ambiente y desarrollo sostenible, cultura, comercio, industria y turismo, trabajo, vivienda, ciudad y territorio, inclusión social y reconciliación, deporte y recreación, gobierno territorial) según el catálogo de productos del Departamento Nacional de Planeación – DNP el cual se encuentra publicado en:

(<https://www.dnp.gov.co/LaEntidad/subdireccion-general-inversiones-seguimiento-evaluación/direccion-proyectos-informacion-para-inversion-publica/Paginas/catalagos.aspx>)

Fase II: Identificar las necesidades Territoriales mediante la cartografía social.

La recolección de datos se llevó a cabo a través de los talleres participativos, en los cuáles los participantes plasmaron directamente en los mapas sus problemáticas y necesidades, por cada uno de los sectores donde los más relevantes que se apoyan para dirigir la mesa fueron:

Tabla 2

Sectores y líneas para dirigir el desarrollo de los talleres

Nombre del sector	Temas centrales para dirigir las mesas.
Educación	Capacitación de manejo de residuos
vivienda	Punto de agua para salón comunal
	Tanques de almacenamiento
	Mejoramiento de vivienda
Transporte	Puentes viales
minas y energía	Redes de la EBSA
Ambiente	Recolección de residuos sólidos
	Reforestación
	Reforestar quebradas
cultura	Mantenimiento de salón comunal
	Encerramiento de salón comunal
agricultura	Proyectos productivos

Fuente. Autoría Propia

La información recopilada se registró en documentos de Word, consolidando las percepciones y demandas de cada vereda. Estos datos se organizarán de manera sistemática para asegurar una base sólida que soporte las decisiones de priorización de la inversión pública.

Los datos después de recopilados fueron analizados a fin de consolidar una base sólida para las etapas posteriores del proyecto, asegurando que las decisiones de asignación de recursos municipales estén fundamentadas en datos concretos y en las prioridades identificadas por la propia comunidad.

Las percepciones de la comunidad abarcaron problemas de infraestructura vial, falta de acceso a servicios básicos como agua potable y electricidad, hasta demandas relacionadas con la mejora de condiciones educativas y de salud. También se identifican necesidades en la conservación de recursos naturales, manejo de residuos, y desarrollo de actividades económicas sostenibles.

Esta fase permitió consolidar un diagnóstico territorial participativo y detallado, asegurando que las decisiones de asignación de recursos estén alineadas con las verdaderas prioridades de la comunidad, fortaleciendo así la planificación participativa y el desarrollo territorial.

Fase III: Construir el Modelo de Priorización de beneficiarios de inversión pública en infraestructura.

Después de identificar y analizar las percepciones y necesidades de la comunidad a través de la cartografía social, se procedió a la construcción de un Modelo de Criterios de Priorización y Focalización de Inversión Pública para los proyectos de infraestructura municipal. Este modelo se diseñó con el propósito de garantizar que las inversiones públicas se alineen de manera efectiva con las prioridades de desarrollo de cada sector del municipio, asegurando una distribución justa y eficiente de los recursos.

Proceso de construcción del Modelo: para la integración de las necesidades al Plan de Desarrollo se buscó articular que las necesidades territoriales identificadas con los sectores y productos del y metas establecidos por el Departamento Nacional de Planeación (DNP), asegurando coherencia con las políticas nacionales, para ello:

Se Identificó y analizó los sectores priorizados por el DNP, tales como educación, salud, infraestructura vial, agua y saneamiento, y desarrollo rural. (Referencia:

<https://www.dnp.gov.co/LaEntidad/subdireccion-general-inversiones-seguimiento-evaluación/direccion-proyectos-informacion-para-inversion-publica/Paginas/catalogos.aspx>)

Se revisó los indicadores de seguimiento y metas asociadas para cada sector, garantizando que el modelo responda a los estándares nacionales.

Se integraron los sectores y productos con las necesidades territoriales locales, previamente identificadas en talleres participativos.

Tabla 3*Sectores orientados a resultados*

Código	Nombre	APLICACIÓN
04	INFORMACIÓN ESTADÍSTICA	NACIÓN Y TERRITORIO
12	JUSTICIA Y DEL DERECHO	NACIÓN Y TERRITORIO
17	AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL	NACIÓN Y TERRITORIO
19	SALUD Y PROTECCIÓN SOCIAL	NACIÓN Y TERRITORIO
21	MINAS Y ENERGÍA	NACIÓN Y TERRITORIO
22	EDUCACIÓN	NACIÓN Y TERRITORIO
23	TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES	NACIÓN Y TERRITORIO
24	TRANSPORTE	NACIÓN Y TERRITORIO
32	AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE	NACIÓN Y TERRITORIO
33	CULTURA	NACIÓN Y TERRITORIO
35	COMERCIO, INDUSTRIA Y TURISMO	NACIÓN Y TERRITORIO
36	TRABAJO	NACIÓN Y TERRITORIO
39	CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN	NACIÓN Y TERRITORIO
40	VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO	NACIÓN Y TERRITORIO
41	INCLUSIÓN SOCIAL Y RECONCILIACIÓN	NACIÓN Y TERRITORIO
43	DEPORTE Y RECREACIÓN	NACIÓN Y TERRITORIO
45	GOBIERNO TERRITORIAL	TERRITORIO

Fuente. DNP (2024)

Selección de sectores de inversión pública con componente de infraestructura. Para el desarrollo de un modelo basado en criterios específicos para cada área de inversión pública basado en los sectores de inversión pública se requirió:

Definir criterios de priorización para cada sector, revisando si cada programa presupuestal requiere de componente de infraestructura, siendo este el primer criterio del modelo general, para ello en la Tabla 4, se presenta el nombre del sector, el ámbito de aplicación y si incluye componente de infraestructura.

Tabla 4

Identificación de los sectores y códigos presupuestales con componentes de infraestructura

(<https://acortar.link/IUIFbv>)

Código	Nombre	Código	Nombre	Ámbito de aplicación	INCLUYE INFRAESTRUCTURA
12	JUSTICIA Y DEL DERECHO	1206	Sistema penitenciario y carcelario en el marco de los derechos humanos	NACIÓN Y TERRITORIO	si
		1207	Fortalecimiento de la política criminal del Estado colombiano	NACIÓN Y TERRITORIO	si
17	AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL	1702	Inclusión productiva de pequeños productores rurales	NACIÓN Y TERRITORIO	si
		1707	Sanidad agropecuaria e inocuidad agroalimentaria	NACIÓN Y TERRITORIO	SI
		1708	Ciencia, tecnología e innovación agropecuaria	NACIÓN Y TERRITORIO	SI
		1709	Infraestructura productiva y comercialización	NACIÓN Y TERRITORIO	SI
19	SALUD Y PROTECCIÓN SOCIAL	1903	Inspección, vigilancia y control	NACIÓN Y TERRITORIO	si
		1905	Salud Pública	NACIÓN Y TERRITORIO	si
		1906	Aseguramiento y prestación integral de servicios de salud	NACIÓN Y TERRITORIO	si
21	MINAS Y ENERGÍA	2101	Acceso al servicio público domiciliario de gas combustible	NACIÓN Y TERRITORIO	si
		2102	Consolidación productiva del sector de energía eléctrica	NACIÓN Y TERRITORIO	si
		2104	Consolidación productiva del sector minero	NACIÓN Y TERRITORIO	si
		2105	Desarrollo ambiental sostenible del sector minero energético	NACIÓN Y TERRITORIO	si
22	EDUCACIÓN	2201	Calidad, cobertura y fortalecimiento de la educación inicial,	NACIÓN Y TERRITORIO	si

Código	Nombre	Código	Nombre	Ámbito de aplicación	INCLUYE INFRAESTRUCTURA
			preescolar, básica y media		
24	TRANSPORTE	2401	Infraestructura red vial primaria	NACIÓN Y TERRITORIO	si
		2402	Infraestructura red vial regional	NACIÓN Y TERRITORIO	si
		2403	Infraestructura y servicios de transporte aéreo	NACIÓN Y TERRITORIO	si
		2406	Infraestructura de transporte fluvial	NACIÓN Y TERRITORIO	si
		2408	Prestación de servicios de transporte público de pasajeros	NACIÓN Y TERRITORIO	si
		2409	Seguridad de transporte	NACIÓN Y TERRITORIO	si
39	CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN	3202	Conservación de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos	NACIÓN Y TERRITORIO	si
		3203	Gestión integral del recurso hídrico	NACIÓN Y TERRITORIO	si
		3204	Gestión de la información y el conocimiento ambiental	NACIÓN Y TERRITORIO	si
		3205	Ordenamiento ambiental territorial	NACIÓN Y TERRITORIO	si
		3206	Gestión del cambio climático para un desarrollo bajo en carbono y resiliente al clima	NACIÓN Y TERRITORIO	si
		3207	Gestión integral de mares, costas y recursos acuáticos	NACIÓN Y TERRITORIO	si
33	CULTURA	3301	Promoción y acceso efectivo a procesos culturales y artísticos	NACIÓN Y TERRITORIO	si
		3302	Gestión, protección y salvaguardia del patrimonio cultural colombiano	NACIÓN Y TERRITORIO	si
35	Comercio, industria y turismo	3502	Productividad y competitividad de las empresas colombianas	NACIÓN Y TERRITORIO	si

Código	Nombre	Código	Nombre	Ámbito de aplicación	INCLUYE INFRAESTRUCTURA
39	CIENCIA Y TECNOLOGÍA	3906	Fomento a vocaciones y formación, generación, uso y apropiación social del conocimiento de la ciencia, tecnología e innovación	NACIÓN Y TERRITORIO	si
40	VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO	4001	Acceso a soluciones de vivienda	NACIÓN Y TERRITORIO	si
		4002	Ordenamiento territorial y desarrollo urbano	NACIÓN Y TERRITORIO	si
		4003	Acceso de la población a los servicios de agua potable y saneamiento básico	NACIÓN Y TERRITORIO	si
		4003	Acceso de la población a los servicios de agua potable y saneamiento básico	NACIÓN Y TERRITORIO	si
41	INCLUSIÓN SOCIAL Y RECONCILIACIÓN	4101	Atención, asistencia y reparación integral a las víctimas	NACIÓN Y TERRITORIO	si
		4102	Desarrollo integral de la primera infancia a la juventud, y fortalecimiento de las capacidades de las familias de niñas, niños y adolescentes	TERRITORIO	si
		4103	Inclusión social y productiva para la población en situación de vulnerabilidad	NACIÓN Y TERRITORIO	si
		4104	Atención integral de población en situación permanente de desprotección social y/o familiar	TERRITORIO	si
43	DEPORTE Y RECREACIÓN	4301	Fomento a la recreación, la actividad física y el deporte	NACIÓN Y TERRITORIO	si
		4302	Formación y preparación de deportistas	NACIÓN Y TERRITORIO	si

Código	Nombre	Código	Nombre	Ámbito de aplicación	INCLUYE INFRAESTRUCTURA
45	GOBIERNO TERRITORIAL	4501	Fortalecimiento de la convivencia y la seguridad ciudadana	TERRITORIO	si
		4502	Fortalecimiento del buen gobierno para el respeto y garantía de los derechos humanos	TERRITORIO	si
		4503	Gestión del riesgo de desastres y emergencias	TERRITORIO	si

Fuente. DNP, 2024

Posterior a ello se realizó la descripción de la infraestructura para cada programa presupuestal identificado en el paso anterior.

Seguido de ello se identificaron los programas y productos que requerían criterios de selección de beneficiarios y/o colectivos (veredas) para la priorización de la inversión en infraestructura pública, que son los productos que se presentan a continuación.

Tabla 5

Definición de los productos para la definición de criterios

Nombre sector		Programa		DESCRIPCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA	DEFINICIÓN DEL PRODUCTO
Código	Nombre	Código	Nombre		
17	DESARROLLO AGROPECUARIO	1709	Infraestructura productiva y comercialización	Distritos de adecuación de tierras que prestan el servicio público de adecuación de tierras (riego, drenaje y protección contra inundaciones)	reservorios
21	MINAS Y ENERGÍA	2101	Acceso al servicio público domiciliario de gas combustible	Construcción de redes que corresponden a derivaciones de un gasoducto, sistema o subsistema de gasoductos, generalmente de poca longitud y con un destino definido.	redes de gas rural
24	TRANSPORTE	2401	Infraestructura red vial primaria	Incluye la construcción de vías nuevas en zonas sin comunicación vial, viaductos, puentes, túneles, andenes e Incluye la construcción de obras de infraestructura vial en vías de la red vial primaria que mejoren la prestación del servicio, así como los cambios en una infraestructura de transporte	mantenimiento de vías

Nombre sector		Programa		DESCRIPCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA	DEFINICIÓN DEL PRODUCTO
Código	Nombre	Código	Nombre		
				con el propósito de mejorar sus especificaciones técnicas iniciales	
		2402	Infraestructura red vial regional	todas las obras de arte, puentes, viaductos, y demás obras que Incluye la construcción de obras de infraestructura vial en vías de la red vial secundaria que mejoren la prestación del servicio, así como los cambios en una infraestructura de transporte con el propósito de mejorar sus especificaciones técnicas iniciales	construcción de obras de arte
		2409	Seguridad de transporte	Incluye la intervención de puentes peatonales para recuperar las condiciones con las cuáles se construyó, así como la implementación de intervenciones para la normalización del tránsito peatonal.	No Aplica, porque no es competencia del municipio por categorías de vías
32	AMBIENTE	3206	Gestión del cambio climático para un desarrollo bajo en carbono y resiliente al clima	Estufa ecoeficiente fija: Incluye la construcción e instalación de estufas artesanales fijas, que disminuye el consumo de leña y la emisión de gases de efecto invernadero - GEI	construcción de estufas ecoeficientes
		4001	Acceso a soluciones de vivienda	Servicio de apoyo financiero para construcción de vivienda en sitio propio Vivienda de Interés Prioritario construidas Vivienda de Interés Social construidas Vivienda de Interés Social construidas en sitio propio Servicio de apoyo financiero para la construcción de equipamientos Vivienda de Interés Prioritario construidas en sitio propio	construcción de Vivienda
40	VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO	4003	Acceso de la población a los servicios de agua potable y saneamiento básico	Soluciones de disposición final de residuos sólidos construidas Acueductos construidos Alcantarillados construidos Estación de clasificación y aprovechamiento de residuos sólidos construida Unidades sanitarias con saneamiento básico construidas Infraestructura de agua potable construida	Mantenimiento, construcción u optimización de acueductos
		4003	Acceso de la población a los servicios de agua potable y saneamiento básico	Soluciones de disposición final de residuos sólidos construidas Acueductos construidos Alcantarillados construidos Estación de clasificación y aprovechamiento de residuos sólidos construida Unidades sanitarias con saneamiento básico construidas Infraestructura de agua potable construida	UNIDADES SANITARIAS

Nota: (ver tabla en <https://acortar.link/B4eExC>)

Fuente. Autoría Propia

Paso seguido se realizó un análisis de todos los productos de inversión pública municipal, identificando aquellos que tienen un alto impacto social y requieren una asignación estratégica de recursos, para ello se encontró que se requiere criterios para proyectos de inversión pública en infraestructura tales como:

- Reservorios
- Redes de gas rural
- Mantimiento de vías
- Construcción de obras de arte
- Construcción de estufas ecoeficientes
- Construcción y mejoramiento de vivienda
- Mantenimiento, construcción u optimización de acueductos
- Unidades sanitarias

Construcción y Desarrollo del Modelo para la priorización y/o selección de beneficiarios de inversión pública en infraestructura. Para lograr definir los criterios de selección basados en la priorización territorial, incluyendo aspectos como número de beneficiarios potenciales, impacto en la calidad de vida y viabilidad técnica fue necesario elaborar un sistema de puntuación para cada proyecto propuesto, ponderando aspectos sociales, técnicos y económicos, para ello se utilizaron las matrices de necesidades territoriales para construir un modelo que refleje la distribución equitativa de los recursos municipales

Tabla 6

Criterios para priorizar inversión “ejemplo mejoramiento de construcción de vivienda”

<https://goo.su/DoQdUhl>

CRITERIO	VARIABLE
C1 CONDICIÓN SOCIOECONÓMIC A	Entre A1 - A5
	Entre B1 - B4
	Entre B5 - B7
	Entre C1 - C 4
C2 NO. DE MIEMBROS DEL HOGAR	1 miembro
	2 miembros
	3 miembros
	4 o más Miembros
C3 CONDICIONES ESPECIALES	Discapacitados (Ningún Miembro)
	Discapacidad (1 Miembro)
	Discapacidad (2 Miembro)
	Casados Y/O Unión Marital De Hecho Y/O Solteros
	Mujer Cabeza De Hogar
	Menor de 5 Años (2 O Más Miembro)
	Menor de 5 Años 1 Miembro
	Menor Entre 5 a 8 Años (2 Miembros)
	Menor Entre 5 a 8 Años 1 Miembro
	Menor entre 9 a 14 Años
	Víctima del Conflicto Armado (1 Miembro)
Víctima del Conflicto Armado (2 Miembros O Mas)	
C4 INGRESOS FAMILIARES	Hasta 1smlmv
	ENTRE 1 Y 2 SMLMV
	> 2 Y HASTA 4 SMLMV
C5 CONDICIONES DE LA VIVIENDA ACTUAL	La vivienda se encuentra en estado crítico (requiere atención urgente por alto grado de deterioro)
	La Vivienda en estado crítico (piso de tierra, y cubierta con alto grado de deterior)
	Vivienda en estado regular (piso de cemento, techo de lámina)
	Vivienda en buen estado (piso de cemento o baldosa, techo de teja)
C6 ACCESO A	Acceso constante a agua potable
	Acceso esporádico a agua potable
	Sin acceso a agua potable

CRITERIO	VARIABLE
SERVICIOS BÁSICO	Acceso Constante a electricidad
	Acceso esporádico a electricidad
	Sin acceso a electricidad
C7 UBICACIÓN GEOGRÁFICA	Zona rural de difícil acceso
	Zona rural de fácil acceso
	Zona Cerca del perímetro urbano (no mayor a 5 km)
	Zona urbana
C8 CONDICIONES CLIMÁTICAS	Vivienda afectada por vendavales o heladas en los últimos 5 años
	Vivienda deteriorada por el tiempo de residencia
	Vivienda no afectada por condiciones hidrometeorológicas

Fuente. Autoría Propia

Posterior a ello se asignaron ponderaciones a cada criterio según su relevancia, utilizando métodos como el análisis multicriterio para estructurar una jerarquía de necesidades, como se presenta a continuación para un proyecto que cuenta con 10 criterios.

$$Puntaje_total := \sum_{i=1}^{10} \left(\frac{Puntaje_obtenido_en_criterio_i}{100} \cdot Peso_Criterio \right)$$

Se crearon subcriterios de priorización que permitiera evaluar y comparar diferentes áreas del municipio en términos de sus necesidades y potencial de desarrollo.

Validación y Ajuste del Modelo:

Posterior a la construcción del modelo con cada uno de los criterios y asegurar que el modelo propuesto sea robusto, aplicable y refleje de manera precisa las necesidades y prioridades del territorio, se realizaron validaciones en algunos procesos que a la fecha el municipio adelanto, esto con el fin de recibir retroalimentación de los actores locales y ajustar el modelo

según los resultados y observaciones obtenidas, en esta fase la validación fue para el proyecto de reservorios de agua en el sector agrícola.

Posterior a ello se realizó el ajuste a los criterios de acuerdo con el desarrollo de la convocatoria desarrollada, para de este modo obtener el modelo final consolidado y ajustado, este proceso se desarrolló durante el mes de septiembre y octubre para el proyecto de reservorios en la misma alcaldía en la cual se buscó adelantar la viabilización de un proyecto ante la CORPOBOYACA.

Resultados y Discusión.

Fase I. Diseño de la Metodología de Participación Comunitaria

Durante la Fase I, se estableció la metodología de participación comunitaria centrada en la construcción de cartografía social territorial en el municipio de Arcabuco. Este proceso permitió desarrollar técnicas y metodologías participativas para la identificación de las necesidades territoriales, donde cada 1 de los grupos de interés del nivel territorial planteaba sus inquietudes, problemáticas, alternativas de solución y mecanismos de habilitación. Para que los proyectos de inversión pública tengan mayor incidencia de resultados en el territorio, todo ello trabajado desde el acompañamiento técnico, de esta fase los resultados fueron:

A partir de las capas de cartografía técnica descargadas del IGAC, se elaboraron mapas de las veredas del municipio. Estos mapas incluían infraestructura vial, áreas naturales protegidas, usos del suelo, viviendas y cuerpos de agua, y fueron herramientas clave durante los talleres comunitarios.

La cartografía social es una herramienta fundamental para el desarrollo de trabajo en campo, ya que permite visualizar el territorio desde la perspectiva de sus habitantes, integrando conocimientos locales en el proceso de identificación de necesidades, en la Figura 10, se encuentra el modelo de la vereda Rupavita, los demás mapas se encuentran en el Anexo 1 ([https://drive.google.com/file/d/1y07-DDoUIZk7acVWcH_7sBgILhFGDnI/view?usp=drive link](https://drive.google.com/file/d/1y07-DDoUIZk7acVWcH_7sBgILhFGDnI/view?usp=drive_link)) y en siguiente hipervínculo <https://goo.su/WzAjbmX>.

Figura 10

Imagen modelo mapas cartografía



Fuente. Autoría Propia

Para la construcción de la cartografía en el municipio de Arcabuco, se descargaron las capas técnicas oficiales del IGAC, que incluyen información detallada sobre infraestructura vial, áreas naturales protegidas, usos del suelo, viviendas y asentamientos, así como la hidrografía. Con estos datos, se utilizaron herramientas de geoprocésamiento en el software ArcGIS para generar los mapas veredales y urbanos del municipio. Este proceso permitió representar con precisión la geografía del territorio a nivel veredal, destacando elementos clave como vías, cuerpos de agua y áreas de conservación, lo que facilitó la identificación de las fincas y territorios por parte de los participantes en los talleres comunitarios.

Se lograron construir ocho mapas correspondientes a las principales veredas del municipio, junto con un mapa del área urbana, lo que consolidó la cartografía social de Arcabuco. Estos mapas sirvieron como base para que los habitantes pudieran especializar su entorno, identificar sus fincas y participar activamente en el proceso de mapeo comunitario. Esta herramienta fue clave para la posterior identificación de necesidades territoriales y la

planificación participativa del desarrollo local, integrando de manera efectiva la cartografía técnica con el conocimiento comunitario.

De este modo se programaron las mesas y lugares donde se desarrollaron los encuentros veredales (<https://goo.su/CQN0>)

Figura 11

Plan de convocatorias a las mesas de trabajo



Fuente. Autoría Propia

Así mismo en el lugar donde se desarrollaron las mesas de trabajo se desarrolló la aplicación del taller diseñado para cada uno de los sectores, de este modo en la fase II se presenta los resultados obtenidos.

Fase II. Identificar las necesidades Territoriales mediante la cartografía social.

La segunda fase del proyecto consistió en la identificación de necesidades territoriales a través de talleres participativos de cartografía social. Durante estos talleres, los participantes de cada vereda plasmaron directamente en los mapas las problemáticas y necesidades de sus territorios. Los temas abordados en cada sector fueron organizados en mesas de trabajo, dirigidas según las áreas de mayor relevancia, información recopilada (<https://acortar.link/c9Isuk>)

El análisis de la participación de los adultos en las mesas de concertación muestra diferencias notables entre las veredas, reflejando el nivel de compromiso y participación en temas de interés comunitario. En total, hay 1.151 personas mayores de edad en las veredas, de las cuáles 366 participaron en las mesas, lo que representa un 32% de participación promedio.

La participación de los Arcabucueños en las mesas de concertación de las veredas del municipio de Arcabuco muestra diferencias significativas, destacándose particularmente Cabeceras y Quemados como las veredas con mayor involucramiento de sus habitantes. Cabeceras, con un 59% de participación, lidera con el porcentaje más alto, mientras que Quemados le sigue de cerca con un 57%. En contraste, veredas como Centro y Quirvaquirá presentan una menor participación, con solo un 23% y 27% de asistencia, respectivamente. Estos datos sugieren que, a pesar de ser áreas con una considerable población adulta, el interés o la capacidad para participar activamente en las decisiones comunitarias es limitada, lo que podría requerir estrategias adicionales para motivar a los habitantes de estas zonas, en el Anexo 2 (https://drive.google.com/file/d/1OArSsDIeD-xdjWYFTjaqGZVwH-HlVkJ4/view?usp=drive_link) del presente documento se encuentran las evidencias fotográficas.

Figura 12

Encuentro ciudadano en Alcaparros.



Fuente. Autoría Propia

Figura 13

Encuentro ciudadano Peñas Blancas



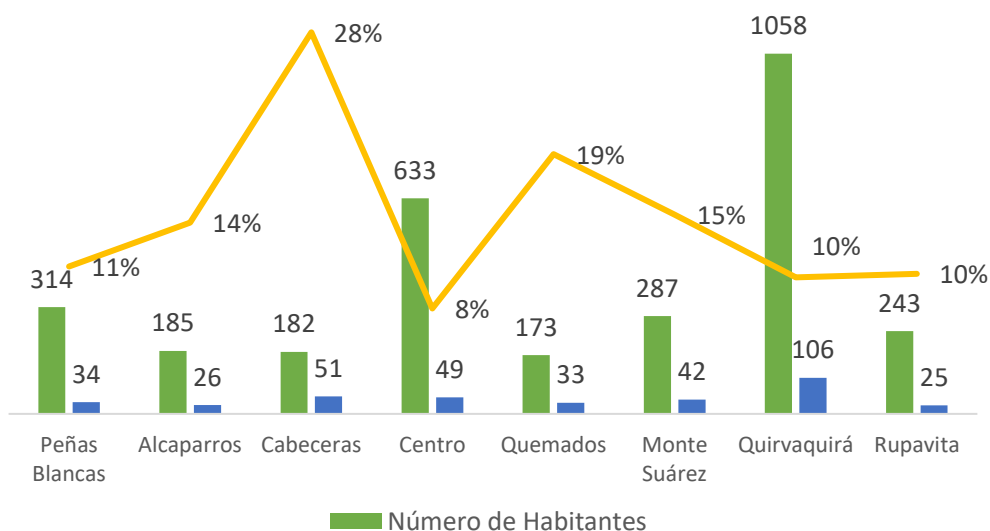
Fuente. Autoría Propia

En términos demográficos, y tomando como referencia el CENSO DANE 2018, la Cabecera Municipal de Arcabuco alberga a 2,791 habitantes en 2024, con una mayor proporción de mujeres (53.4%) en comparación con los hombres (46.6%). En los Centros Poblados y en el área rural dispersa, la dinámica es distinta, con una población de 3,550 habitantes, lo que permite entender que aproximadamente el 14% de la población rural arcabuqueña Participo en las mesas de concertación, mientras que el área urbana estuvo apenas en el 2%.

Figura 14

Participación ciudadana en los encuentros

(listas de asistencia: <http://surl.li/pegkee>, actas: <https://n9.cl/8mxbbs>)



Fuente. Autoría Propia

Vereda Alcaparros

El análisis de las necesidades de la vereda Alcaparros, identificadas mediante la cartografía social y manifestadas por la comunidad, refleja una serie de demandas clave que abordan tanto aspectos de infraestructura básica como preocupaciones ambientales y sociales.

Por otro lado, en el sector de minas y energía, la solicitud de redes de la EBSA refleja la falta de acceso a una red eléctrica confiable, lo que limita el desarrollo de actividades tanto domésticas como productivas. En el sector ambiental, la comunidad se muestra consciente de la importancia de la conservación del entorno, señalando la recolección de residuos sólidos y la reforestación como prioridades para proteger los recursos naturales y prevenir la degradación de sus áreas rurales.

Finalmente, en el área de cultura, el mantenimiento y encerramiento del salón comunal subraya la relevancia de este espacio como centro de reunión y cohesión social, mientras que, en agricultura, la solicitud de proyectos productivos apunta a la necesidad de generar iniciativas que fomenten el desarrollo económico sostenible de la vereda. En general, este análisis destaca que las necesidades de la vereda están orientadas hacia mejorar tanto la infraestructura básica como la sostenibilidad ambiental y el fortalecimiento social y económico de la comunidad, información que puede ser consultada en el Anexo 3 –

https://drive.google.com/file/d/1eKMo05pnQQk4QKP--ZMOB1s0HEXZaVIP/view?usp=drive_link

Vereda Cabeceras

El análisis de las necesidades de la vereda Cabeceras, expresadas mediante la cartografía social y la participación comunitaria, revela un enfoque integral que abarca áreas clave para mejorar la calidad de vida, desde la infraestructura hasta el desarrollo de capacidades locales. La comunidad ha identificado una amplia gama de necesidades que reflejan tanto carencias básicas como aspiraciones de desarrollo sostenible y económico.

Figura 16

Desarrollo de talleres y mesas de trabajo en la vereda Cabeceras

(<http://surl.li/bufkbc>)



Fuente. Autoría Propia

En el sector de educación, el mantenimiento de escuelas y la dotación de pupitres indican la falta de recursos educativos esenciales, lo que afecta la calidad de la enseñanza en las áreas rurales. En el sector de salud y protección social, la prioridad de atención a los adultos mayores destaca la preocupación por la atención sanitaria de una población vulnerable, subrayando la necesidad de políticas focalizadas en este grupo. El sector de deporte y recreación muestra una carencia de espacios y recursos para la práctica deportiva, con énfasis en el desarrollo de escuelas rurales y la dotación de insumos deportivos.

El sector de vivienda refleja diversas necesidades relacionadas con la mejora de infraestructura básica, tales como la construcción de alcantarillas, baños, pozos sépticos, tanques de almacenamiento y viviendas nuevas, lo que evidencia condiciones habitacionales inadecuadas. Además, la implementación de proyectos de eco estufas apunta a la promoción de

prácticas sostenibles en las viviendas. En minas y energía, la falta de red energética y gasificación destaca una necesidad fundamental para mejorar la calidad de vida y el desarrollo económico.

Por otro lado, en el sector de cultura, la comunidad identifica la necesidad de apoyar a los artesanos locales y fomentar proyectos de emprendimiento, lo que sugiere el deseo de promover el desarrollo económico basado en los saberes tradicionales. El sector de gobierno también presenta preocupaciones, como la legalización de predios, la instalación de cámaras de vigilancia y medidas para prevenir el robo de ganado, lo que refleja un sentido de inseguridad y la necesidad de fortalecer la gobernanza local.

Finalmente, el sector de transporte muestra una gran cantidad de necesidades relacionadas con el acceso vial, como la mejora de vías, la construcción de puentes, la instalación de placas huella y la mejora de la conectividad vial. Estas solicitudes están directamente ligadas a mejorar el comercio y la accesibilidad a servicios esenciales, como el transporte escolar. En el sector ambiental, la comunidad prioriza la gestión sostenible del agua, la recolección de residuos y el control de prácticas perjudiciales, como la quema de envases agroquímicos. Las áreas de turismo y TIC también son mencionadas, con proyectos para promover el turismo y mejorar la conectividad mediante una red de internet, lo que indica una visión más amplia de desarrollo económico y modernización para la vereda, información que se presenta en el anexo:

<https://drive.google.com/file/d/1eKMo05pnQQk4QKP-->

[ZMOB1s0HEXZaVIP/view?usp=drive_link](https://drive.google.com/file/d/1eKMo05pnQQk4QKP--ZMOB1s0HEXZaVIP/view?usp=drive_link)

Vereda Centro

La vereda Centro, una de las más importantes económicamente y la única dividida en dos partes por el área urbana, refleja una serie de demandas que abarcan desde infraestructura básica

hasta proyectos sociales y económicos. En el sector de educación, las principales solicitudes incluyen la validación de bachillerato para todas las edades, capacitaciones en equidad de género y emprendimiento para mujeres, así como la mejora estructural del colegio de bachillerato. Estas demandas son indicativas de un enfoque hacia la inclusión social y el fortalecimiento de capacidades locales, además de un interés en la educación ambiental, que busca promover la sostenibilidad en la vereda.

Figura 17

Desarrollo de talleres y mesas de trabajo en la vereda Centro

(<http://surl.li/cfmlsh>)



Fuente. Autoría Propia

En cuanto a salud y protección social, las brigadas para el adulto mayor y la mejora del centro de salud son prioridades, lo que sugiere la importancia de asegurar un acceso adecuado a los servicios de salud para la población vulnerable. El sector de trabajo refleja la importancia económica de la vereda, con la propuesta de establecer un mercado campesino exclusivo para los productores del municipio, una iniciativa que podría fortalecer la economía local. En deporte y recreación, las actividades deportivas para mujeres y la iluminación de la cancha municipal

destacan la necesidad de mejorar espacios recreativos y promover la participación femenina en el deporte.

El sector de vivienda está centrado en mejorar las condiciones habitacionales, con solicitudes de unidades sanitarias, proyectos de eco estufas, acueducto veredal, y mejoramiento de alcantarillado. La falta de acceso a servicios básicos como agua potable y saneamiento evidencia la necesidad urgente de inversión en infraestructura. En minas y energía, la comunidad pide la gasificación rural y la ampliación del alumbrado público, lo cual resalta la carencia de cobertura energética en áreas rurales.

En cultura, las demandas incluyen el apoyo a talentos locales, la realización de festivales de identidad, y el embellecimiento del parque, con iniciativas como el muralismo y la reparación de las fuentes del parque. También se mencionan la legalización de juntas de acción comunal y la necesidad de mayor presupuesto. En el sector de gobierno, se destacan preocupaciones sobre el manejo de residuos sólidos y la falta de control en el tránsito y estacionamiento, así como la seguridad, con solicitudes de sanciones a infractores y un consejo de seguridad para controlar robos y extorsiones.

Por último, en transporte, las solicitudes incluyen la mejora de vías urbanas, la ampliación de andenes, la capacitación de personal en manejo vehicular y la instalación de reductores de velocidad. Estos proyectos buscan optimizar la conectividad y la movilidad dentro de la vereda y sus alrededores, promoviendo el desarrollo económico. En ambiente, se hace énfasis en la gestión de residuos sólidos y proyectos de energías limpias, como paneles solares, mientras que, en turismo, las propuestas incluyen el fomento de eventos que impulsen el turismo y la colocación de vallas publicitarias para promover la parte agrícola de la vereda, lo que refleja una visión de crecimiento económico sostenible y diversificado para la comunidad, información

presentada en el anexo: https://drive.google.com/file/d/1eKMo05pnQQk4QKP--ZMOB1s0HEXZaVIP/view?usp=drive_link

Vereda Monte Suarez.

La a vereda Monte Suárez refleja una preocupación marcada por el mejoramiento de la infraestructura básica y la sostenibilidad ambiental. En el sector de educación, las solicitudes se centran en el mantenimiento estructural de la escuela, capacitaciones sobre el manejo de residuos y charlas de protección animal, además de la creación de una biblioteca escolar. Estas necesidades destacan la importancia de mejorar los espacios educativos, al tiempo que se sensibiliza a los estudiantes sobre temas ambientales y de bienestar animal, lo que promueve una conciencia comunitaria sostenible y un entorno educativo más completo

Figura 18

Desarrollo de talleres y mesas de trabajo en la vereda Monte Suarez

(<http://surl.li/touxim>)



Fuente. Autoría Propia

En esta vereda unas de las preocupaciones más urgentes de la comunidad están en el sector de vivienda, las prioridades están enfocadas en el mantenimiento de la planta de acueducto y el sistema de alcantarillado, así como en la instalación de micromedidores para un control más eficiente del uso del agua. Esto evidencia la necesidad de optimizar los servicios básicos en la

vereda, garantizando un acceso sostenible a los recursos hídricos. En transporte, las peticiones se centran en el mantenimiento de las vías, especialmente en la carretera que conduce a la Planta de Tratamiento de Agua Potable (PTAP), así como la instalación de placa huella y el mantenimiento de cunetas para mejorar la conectividad y el acceso a la vereda.

En cuanto al sector agricultura, la comunidad ha manifestado interés en el desarrollo de proyectos de agroecología, lo que refleja un enfoque hacia la implementación de prácticas agrícolas sostenibles y la conservación de los recursos naturales. Por último, en el sector de ambiente, se identifican varias prioridades, como la gestión adecuada de residuos sólidos y agroquímicos, la creación de una ruta ecológica para el manejo de residuos y la reforestación. Estas propuestas resaltan el compromiso de la comunidad con la protección ambiental, enfocándose en la reducción del impacto de los residuos y la restauración de áreas degradadas mediante la reforestación, elementos clave para asegurar un desarrollo sostenible en la vereda, información que se presenta en el anexo: https://drive.google.com/file/d/1eKMo05pnQQk4QKP-ZMOB1s0HEXZaVIP/view?usp=drive_link

Vereda Peñas Blancas

El desarrollo de la cartografía social en los talleres de la Construcción del Plan de Desarrollo del Municipio de Arcabuco refleja un enfoque integral que abarca varios sectores clave.

Figura 19

Desarrollo de talleres y mesas de trabajo en la vereda Peñas Blancas

(<http://surl.li/jmkjxv>)



Fuente. Autoría Propia

En el sector de educación, se destacan las demandas para el mejoramiento de las escuelas y capacitaciones orientadas al mejoramiento de praderas, lo que indica una conexión entre la formación académica y la productividad agrícola de la vereda. Estas necesidades muestran la importancia de fortalecer la infraestructura educativa y capacitar a la comunidad en prácticas agrícolas sostenibles para mejorar la productividad de los suelos

En salud y protección social, las peticiones giran en torno a la mejora en el acceso a farmacias, la atención a adultos mayores y discapacitados, y la mejora general de los servicios de salud. Esto evidencia una carencia en la atención sanitaria adecuada y un interés en proteger a los sectores más vulnerables de la población. En el ámbito de vivienda, las demandas incluyen un sistema de acueducto veredal, mantenimiento del alcantarillado, eco estufas y la construcción de pozos sépticos, lo que refleja la necesidad urgente de mejorar los servicios básicos en la vereda.

El tema ambiental es central para Peñas Blancas. Se identifican varios problemas críticos, como el control de olores en galpones, la descontaminación del río Pomeca, y la reforestación en el nacimiento de la quebrada Las Combitas y otras áreas con árboles nativos. La comunidad

también está preocupada por el control de vertimientos en la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR). Estas necesidades subrayan la importancia de abordar la contaminación del agua y la degradación de los ecosistemas locales, mediante acciones como la reforestación y el manejo de desechos. Además, la comunidad busca soluciones a la contaminación agrícola y el control de los daños ocasionados por cultivos de papa, lo que resalta el impacto ambiental de las actividades agrícolas intensivas. La prioridad dada a estos temas refuerza el compromiso de la vereda con la sostenibilidad ambiental, lo cual es crucial para el bienestar y la resiliencia del territorio en el largo plazo, información que se presenta en el anexo:

https://drive.google.com/file/d/1eKMo05pnQQk4QKP--ZMOB1s0HEXZaVIP/view?usp=drive_link

Vereda Quirvaquirà

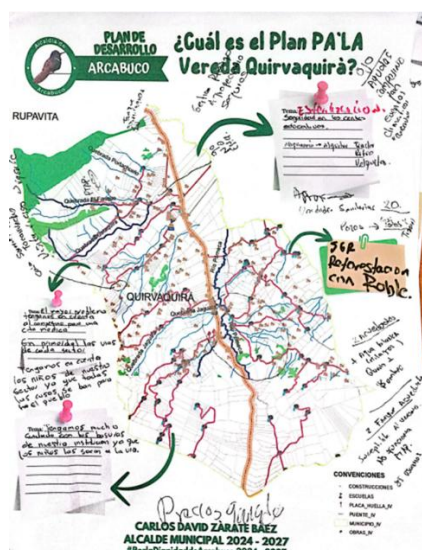
La vereda Quirvaquirà, es una de las veredas altamente agrícola, esta presenta una serie de necesidades críticas identificadas por la comunidad a través de la cartografía social.

Educación es uno de los sectores destacados, con solicitudes que incluyen mejoras estructurales, la creación de una biblioteca, televisores, y capacitaciones específicas relacionadas con fenómenos climáticos como el invierno y el verano. Estas necesidades reflejan la importancia de fortalecer la infraestructura educativa y preparar a la comunidad frente a los desafíos climáticos que afectan la agricultura, un aspecto crucial dada la naturaleza agrícola de la vereda. La demanda por cámaras de vigilancia y seguridad dentro de la escuela también muestra la preocupación por la protección de los centros educativos.

Figura 20

Desarrollo de talleres y mesas de trabajo en la vereda Quirvaquirà

(<http://surl.li/nnucbo>)



Fuente. Autoría Propia

En el sector de salud y protección social, las peticiones están orientadas a la atención prioritaria para adultos mayores y personas con diversidad funcional, evidenciando la preocupación por el bienestar de los sectores más vulnerables. Además, las brigadas de salud más frecuentes y la mejora en la atención al cliente refuerzan la necesidad de mejorar los servicios de salud en la vereda.

Dado que la vereda es predominantemente agrícola, el sector de trabajo es especialmente relevante. Las demandas incluyen la implementación de pólizas para cultivos, capacitaciones en siembra y producción agrícola, y una campaña de suministro de insumos agropecuarios. También se mencionan la mejora de los precios locales para alimentos y ganadería, y la necesidad de alquilar maquinaria agrícola, lo que evidencia las barreras que enfrentan los agricultores para mejorar la productividad y los ingresos. La creación de un centro de acopio y la reducción de la intermediación agrícola son cruciales para facilitar la comercialización directa y mejorar las

condiciones del mercado, además de lo importante que es pensar en proyectos de almacenamiento de agua como los reservorios según lo informo las comunidades en las dos mesas desarrolladas en esta vereda.

En vivienda, las principales necesidades son el mantenimiento del alcantarillado, la mejora de las viviendas, la construcción de pozos sépticos y la instalación de tanques de reserva de agua potable, lo que refleja las deficiencias en infraestructura básica. Además, la puesta en marcha de la planta de tratamiento de agua potable y el cerramiento del tanque del acueducto farique son necesarios para garantizar el acceso a agua limpia, un tema vital para la vereda.

En minas y energía, las demandas se centran en la necesidad de puntos de luz, la ampliación de redes eléctricas y la implementación de un proyecto de gasificación veredal, lo cual es importante para mejorar la calidad de vida y facilitar las actividades agrícolas.

En el ámbito ambiental, la vereda enfrenta desafíos relacionados con la gestión de residuos, tanto sólidos como de agroquímicos, y la reforestación con árboles nativos. Estas acciones son esenciales para preservar las fuentes hídricas y reducir el impacto ambiental de las actividades agrícolas. Además, la prevención de desastres naturales es crucial en una vereda dependiente del clima, lo que refleja una preocupación por el cambio climático y sus efectos en la producción agrícola.

El sector de transporte también es una prioridad, con solicitudes de mejoras en las rutas escolares, el mantenimiento vial, la construcción de placa huella en sectores específicos, y la apertura de nuevas vías para facilitar el transporte de productos agrícolas.

En cultura, se destaca la importancia de la memoria histórica, el apoyo a los jóvenes comunales, y la celebración de eventos como el "Día del campesino digno", lo que resalta el valor de preservar las tradiciones locales y fortalecer la identidad campesina.

Finalmente, en gobierno, la comunidad solicita la presencia frecuente de la policía y el control de expendios ilegales de sustancias psicoactivas, lo que refleja una preocupación por la seguridad pública y la necesidad de garantizar un entorno seguro para el desarrollo de las actividades agrícolas y sociales.

De este modo se determina que la vereda Quirvaquira enfrenta desafíos significativos en sectores clave como el ambiente, con una fuerte preocupación por la gestión de residuos y la reforestación, además de la preservación de fuentes hídricas esenciales para la producción agrícola, información que se presenta en el anexo:

https://drive.google.com/file/d/1eKMo05pnQQk4QKP--ZMOB1s0HEXZaVIP/view?usp=drive_link

En la vereda Quirvaquirá las mujeres decidieron establecer la Mesa de Mujer Rural, para identificar las necesidades específicas de la comunidad. Las mujeres, al ser las protagonistas de este proceso, aportaron valiosas perspectivas sobre sus requerimientos en diferentes ámbitos, como educación, salud, vivienda, minas y energía, cultura y medio ambiente. La información recopilada refleja no solo las necesidades básicas, sino también la búsqueda de empoderamiento y oportunidades de desarrollo integral.

En el sector educativo, se resaltó la importancia de ofrecer clases de arte o cultura, capacitación específica para las mujeres rurales, y la validación del bachillerato, lo que subraya la necesidad de fomentar el desarrollo personal y profesional de las mujeres en la comunidad, cursos de capacitación en lo relacionado con el desarrollo de artesanías, cursos de lana y demás áreas esenciales.

Además, la capacitación en temas de acoso y abuso sexual es fundamental para crear un ambiente seguro y empoderador. En salud y protección social, se identificó la necesidad de

priorizar al adulto mayor y atender a la población con diversidad funcional, lo que refleja un compromiso con la inclusión y el bienestar de todos los miembros de la comunidad.

La identificación de necesidades también abarca aspectos como vivienda, con proyectos de ecoestufas y acceso a agua potable, y la creación de unidades de vivienda rural, que son esenciales para mejorar la calidad de vida. En el ámbito de minas y energía, se mencionó la importancia de contar con puntos de luz, mientras que en cultura se propusieron eventos para la mujer rural, necesidades identificadas y compiladas en el anexo:

[https://drive.google.com/file/d/1eKMo05pnQQk4QKP--](https://drive.google.com/file/d/1eKMo05pnQQk4QKP--ZMOB1s0HEXZaVIP/view?usp=drive_link)

[ZMOB1s0HEXZaVIP/view?usp=drive_link](https://drive.google.com/file/d/1eKMo05pnQQk4QKP--ZMOB1s0HEXZaVIP/view?usp=drive_link)

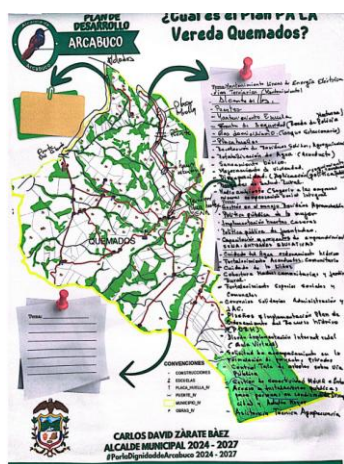
Vereda Quemados

La vereda Quemados presenta una variedad de necesidades fundamentales en diferentes sectores, las cuáles reflejan los desafíos de una comunidad rural. A continuación, se destacan las áreas más relevantes y se ofrece un análisis con enfoque en el aspecto ambiental y social.

Figura 21

Desarrollo de talleres y mesas de trabajo en la vereda Quemados

<http://surl.li/nnucbo>



Fuente. Autoría Propia

La vereda Quemados presenta diversas necesidades fundamentales en varios sectores, que reflejan los desafíos propios de una comunidad rural. En el sector de educación, la comunidad destaca la urgencia de mejorar la infraestructura escolar, incluyendo la reparación de pisos y techos, así como la dotación de recursos esenciales como laboratorios científicos y materiales educativos. Además, se solicita la implementación de cursos y capacitaciones del SENA, lo que evidencia la importancia de fortalecer las competencias técnicas y laborales de la población joven y adulta.

En cuanto a salud y protección social, la comunidad subraya la necesidad de brigadas de salud, particularmente enfocadas en la infancia, y mejoras en la atención de salud oral. Esto refleja la limitada presencia de servicios médicos regulares y la urgencia de atender a la población más vulnerable. Adicionalmente, en el sector de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), se destaca la demanda por acceso a Internet, lo cual sería clave para mejorar tanto la educación como las oportunidades laborales en la vereda.

El sector de deporte y recreación también es prioritario, con iniciativas como la creación de una escuela de fútbol rural, la provisión de indumentaria deportiva y la organización de campeonatos interveredales, lo que sugiere un fuerte interés en promover la cohesión social y el desarrollo integral de los jóvenes. Por otro lado, en vivienda, las necesidades giran en torno al acceso a agua potable, con la solicitud de ozonizadores de agua, y la mejora de viviendas, puntos de agua y saneamiento básico, así como el mantenimiento del acueducto local.

En el sector de agricultura, se evidencian propuestas para desarrollar huertas comunitarias, asistencia técnica agropecuaria y un proyecto de lumbricultura, lo que refleja el enfoque en prácticas sostenibles que mejoren la autosuficiencia alimentaria y la productividad agrícola de la comunidad. En cuanto a cultura, la comunidad expresa su deseo de fortalecer su

identidad local mediante la creación de murales que representen el entorno natural, mostrando interés por la conservación ambiental y la expresión artística.

El trabajo es otro aspecto relevante, y la comunidad propone la creación de puntos de venta en las veredas, lo que incentivaría el comercio local y ofrecería una mayor autonomía económica a los productores rurales. En el sector de minas y energía, las necesidades incluyen el acceso a puntos de luz, mantenimiento de la red eléctrica, instalación de gas domiciliario y una compensación social por parte de las empresas mineras para mitigar los impactos ambientales de sus operaciones.

En transporte, se requiere mejorar la conectividad con la implementación de placas huellas, mantenimiento vial con recebo y transporte para los adultos mayores que dependen de subsidios. Estas mejoras son esenciales para facilitar el acceso a servicios básicos y mejorar la movilidad en la vereda. El sector ambiental también ocupa un lugar destacado en las prioridades de la comunidad, con propuestas para la reforestación con árboles nativos, gestión adecuada de residuos aprovechables, diseño de un plan de ordenamiento del recurso hídrico (PORH) y control de la tala de árboles en la vía pública.

En términos de gobierno, la comunidad solicita un mayor control sobre la cacería de animales en áreas de reserva y la presencia de patrullas policiales nocturnas para garantizar la seguridad local. Finalmente, en el área de inclusión social, se destacan necesidades como el acceso a instalaciones públicas para personas con discapacidad y adultos mayores, lo que refleja el compromiso de la comunidad con la inclusión y el bienestar de todos sus miembros.,

información que se presenta en el anexo: https://drive.google.com/file/d/1eKMo05pnQQk4QKP--ZMOB1s0HEXZaVIP/view?usp=drive_link

Vereda Rupavita

Esta vereda es conocida en el Municipio como la vereda verde o ambiental, las necesidades de la comunidad abarcan múltiples sectores clave, con un enfoque notable en la sostenibilidad, la infraestructura y el bienestar social.

En el sector de educación, la comunidad solicita capacitaciones que fomenten la conciencia ambiental, con un énfasis particular en el ahorro de agua, la educación ambiental y el empoderamiento de la mujer rural, lo que refleja un interés por fortalecer las competencias locales en áreas críticas para el desarrollo sostenible y la equidad de género.

Figura 22

Desarrollo de talleres y mesas de trabajo en la vereda Rupavita

<http://surl.li/cboaim>



Fuente. Autoría Propia

En salud y protección social, las principales demandas giran en torno a la mejora de los servicios médicos, incluyendo la prestación de servicios de salud adecuados, la disponibilidad de medicamentos, y la implementación de citas médicas domiciliarias. Asimismo, se proponen

brigadas de salud periódicas, lo que sugiere que el acceso a servicios de salud de calidad es una preocupación persistente para la comunidad.

En el ámbito de vivienda, se subrayan importantes necesidades de infraestructura, como el mejoramiento del acueducto, la implementación de un sistema de alcantarillado y el desarrollo de proyectos de pozos sépticos, además de mejoras en la vivienda en general. Asimismo, la introducción de estufas sostenibles financiadas por el Sistema General de Regalías (SGR) refleja un esfuerzo por mejorar la calidad de vida y promover soluciones energéticas más limpias.

El sector de minas y energía destaca la necesidad de acceso al gas natural, lo cual es fundamental para reducir la dependencia de fuentes de energía menos sostenibles y mejorar las condiciones de vida. En cuanto a cultura, la comunidad enfatiza la importancia de promover la participación de la mujer en actividades culturales, lo que sugiere un enfoque en la integración social y el fortalecimiento del rol de la mujer en la vida comunitaria.

En transporte, se identifica una amplia gama de necesidades relacionadas con la infraestructura vial, como la apertura de nuevas vías, la construcción de placas huellas en ramales y el mejoramiento de vías terciarias. Además, se solicita transporte escolar financiado por el SGR y la construcción de muros de contención en la quebrada Las Misiones, lo que refleja la importancia de mejorar la movilidad y la seguridad vial en la región.

En el sector de agricultura, la comunidad busca implementar tecnología agraria que mejore la productividad y la sostenibilidad de las prácticas agrícolas locales. En cuanto a ambiente, las preocupaciones incluyen la gestión de residuos sólidos rurales, la conservación de páramos, la preservación del río Pomeca, y proyectos de reforestación, además de la obtención de permisos de concesión de agua para riego. Estas iniciativas reflejan una fuerte conciencia ambiental y un compromiso con la protección de los recursos naturales.

El turismo es visto como una oportunidad de desarrollo económico, con propuestas para fomentar el ecoturismo en la vereda, lo que sugiere un interés en aprovechar el entorno natural para atraer visitantes y generar ingresos sostenibles para la comunidad.

Finalmente, en el sector de gobierno, se resalta la necesidad de actualizar los censos, lo cual es esencial para garantizar una planificación adecuada y la asignación justa de recursos a nivel local, información que se presenta en el anexo:

https://drive.google.com/file/d/1eKMo05pnQQk4QKP--ZMOB1s0HEXZaVIP/view?usp=drive_link

Análisis de Resultados de la identificación de necesidades territoriales. En Peñas Blancas, la comunidad se enfocó principalmente en necesidades de infraestructura educativa y vial. Los esfuerzos se centran en mejorar la estructura de las escuelas y dotarlas con mejores recursos. También hay un fuerte énfasis en salud, donde se piden brigadas médicas para la atención de la infancia y salud oral, y en la mejora del sistema de agua con la implementación de un ozonizador y el mantenimiento del acueducto. Además, el sector agrícola es relevante, con iniciativas para desarrollar huertas y la promoción de proyectos agropecuarios. Las necesidades en transporte, como la mejora vial y la construcción de placas huellas, también son destacadas, lo que resalta la importancia de la conectividad en esta vereda.

Vereda Alcaparros.

En Alcaparros, las demandas se centran en la infraestructura educativa, con mejoras estructurales, dotación de escuelas y la inclusión de cámaras de vigilancia para garantizar la seguridad. La comunidad también solicita la implementación de proyectos de agua potable y alcantarillado, reflejando una preocupación por el acceso a servicios básicos. Además, la reforestación y la gestión de residuos agropecuarios son iniciativas clave en el sector ambiental,

mientras que el sector salud busca servicios específicos para el adulto mayor y la población vulnerable. El desarrollo vial y el mantenimiento de las carreteras también son fundamentales para la comunidad.

Vereda Cabeceras.

En Cabeceras, la comunidad prioriza la atención en salud, con un énfasis en mejorar la prestación de servicios médicos y la disponibilidad de medicamentos. La infraestructura educativa también es una necesidad importante, con solicitudes para mejorar la infraestructura escolar y llevar a cabo capacitaciones a nivel ambiental y sobre el uso eficiente del agua. El transporte escolar y el mantenimiento de las vías son otras necesidades destacadas. Finalmente, la gestión ambiental es prioritaria, con proyectos de conservación de páramos y recursos hídricos, lo que demuestra una fuerte conciencia ambiental en la vereda.

Vereda Centro.

En la Vereda Centro, las necesidades se centran en el mejoramiento de infraestructuras básicas como escuelas, centros deportivos y acueductos. La educación es un pilar importante, con solicitudes para dotar y mejorar la estructura de las escuelas, así como la capacitación en temas como el fenómeno de invierno y verano. También se enfatiza en la reforestación y la gestión de residuos. La comunidad tiene un enfoque marcado en la infraestructura vial, solicitando el mantenimiento de vías y la implementación de proyectos de transporte. Además, la seguridad y vigilancia en las áreas educativas es una preocupación clave.

Vereda Quemados.

En Quemados, la comunidad enfrenta múltiples desafíos en salud, educación, transporte y ambiente. La mejora de la infraestructura educativa, como pisos y techos de las escuelas, es una prioridad, al igual que la necesidad de brigadas médicas para la infancia. La reforestación y el

ordenamiento de recursos hídricos son necesidades clave en el sector ambiental, mientras que en transporte se requieren mejoras viales como la aplicación de recebo y la construcción de placas huellas. Además, la implementación de proyectos agrícolas, como huertas y lumbricultura, es un enfoque significativo para esta vereda predominantemente agrícola.

Vereda Monte Suárez.

Monte Suárez presenta una fuerte necesidad de mejora en infraestructura de salud y educativa, con demandas para servicios de salud especializados, mejoras en escuelas, y programas de capacitación para la comunidad. En términos de transporte, hay un énfasis en la mejora de las vías y la implementación de transporte escolar. La agricultura también es clave, con la comunidad buscando apoyo técnico para mejorar la producción. En cuanto a ambiente, hay una clara preocupación por la reforestación y la gestión adecuada de los residuos sólidos, lo que refleja un enfoque en la sostenibilidad.

Vereda Quirvaquirá.

En Quirvaquirá, la comunidad está altamente enfocada en la agricultura, solicitando asistencia técnica para mejorar la producción y la protección de cultivos. También se priorizan proyectos de infraestructura como el mantenimiento de alcantarillados y la construcción de tanques de almacenamiento de agua potable. En cuanto a educación, se destaca la necesidad de capacitaciones en diversas áreas, incluyendo la gestión de fenómenos naturales y la formación en oficios técnicos. La comunidad también se preocupa por la seguridad, tanto en el ámbito escolar como en general, y por la mejora de las condiciones viales.

Vereda Rupavita.

En la vereda Rupavita, las necesidades principales están orientadas a la mejora de servicios de salud y acceso a infraestructura básica. La comunidad manifiesta una fuerte

conciencia ambiental, con un enfoque en la conservación de páramos y la preservación del río Pomeca. También se resalta el fomento del ecoturismo, reflejando una visión de desarrollo sostenible en la vereda.

Finalmente, al revisar las necesidades de estas veredas, es evidente que la educación es una prioridad generalizada. La mayoría de las comunidades solicitan mejoras en la infraestructura escolar, dotación de recursos como laboratorios y material educativo, así como programas de capacitación en diversas áreas como la educación ambiental y el uso eficiente del agua. Esto refleja un claro enfoque en preparar mejor a las generaciones jóvenes y fortalecer el capital humano en áreas rurales.

Otro tema recurrente es la infraestructura básica, particularmente en los sectores de salud, agua y saneamiento, donde se solicita la mejora de los acueductos, la instalación de sistemas de alcantarillado y proyectos de pozos séptico, sistemas de acueductos y plantas de tratamiento de agua potable. En el ámbito de la salud, se enfatiza la necesidad de brigadas médicas y atención especializada para poblaciones vulnerables como adultos mayores y niños. Las deficiencias en acceso a agua potable y saneamiento adecuado representan una preocupación constante en estas veredas.

Finalmente, la gestión ambiental y el transporte surgen como áreas de interés común. Muchas veredas resaltan la necesidad de reforestación, conservación de recursos hídricos y la adecuada gestión de residuos sólidos. Al mismo tiempo, la mejora de la infraestructura vial es una preocupación recurrente, con solicitudes de mantenimiento de vías, construcción de placas huellas y transporte escolar, lo que indica que la conectividad y movilidad son cruciales para el desarrollo de estas comunidades.

Fase III. Construir el Modelo de Priorización de beneficiarios de inversión pública en infraestructura.

En esta fase se presenta la construcción y los resultados obtenidos del Modelo de Priorización de Beneficiarios de Inversión Pública en Infraestructura para el municipio de Arcabuco, Boyacá. El objetivo de esta fase fue desarrollar un modelo que permita priorizar y focalizar los proyectos de inversión pública en infraestructura, basándose en las necesidades territoriales y en los criterios establecidos en coherencia con las políticas nacionales y locales, de acuerdo con esas grandes necesidades que fueron identificadas anteriormente

La primera etapa del modelo consistió en la integración de las necesidades territoriales, identificadas mediante la cartografía social, con las metas y sectores priorizados por el Departamento Nacional de Planeación (DNP) a fin de que estas acciones fuesen contempladas como metas del plan de desarrollo 2024 – 2027 para que de este modo cuente con presupuesto en el plan Plurianual de Inversiones. Esto permitió alinear las necesidades locales con los lineamientos nacionales, logrando así una coherencia estratégica en la distribución de recursos. De acuerdo con los lineamientos del DNP, se identificaron los sectores que en sus componentes incluían infraestructura, tales como educación, salud, transporte, agua y saneamiento, y desarrollo rural de la Tabla 3, presentada anteriormente de donde se muestra la relación de sectores seleccionados para su integración en el modelo de priorización. Se destacan áreas como desarrollo rural, salud, educación, ambiente y desarrollo sostenible, entre otros. Cada uno de estos sectores fue analizado para asegurar que las metas propuestas en el plan de desarrollo local respondieran a los estándares nacionales.

De este modo y como se presentó en la tabla 4, la Identificación de los sectores y códigos presupuestales con componentes de infraestructura y tabla 5 para la definición de los productos

con el fin de determinar los criterios, de allí se inició el proceso de identificación de si incluía infraestructura, si SE REQUIERE DEFINIR LOS CRITERIOS DE PRIORIZACIÓN SEGÚN SU COMPETENCIA para las entidades territoriales en este caso para el Municipio de Arcabuco, posterior a ello se definió el producto, si es un bien o servicio individual o colectivo para la clasificación de criterios, y si estos se desarrollan por convocatoria o no, de donde se logró construir la Tabla 7.

Tabla 7

Definición de medios de priorización

Información disponible en: <https://goo.su/LRKy7z>

Nombre sector		Programa		INCLUYE INFRAES.	SE REQUIERE DEFINIR LOS CRITERIOS	DEFINICION DEL PRODUCTO	INDIVIDUAL O COLECTIVO	MEDIO DE PRIORIZACIÓN
Código	Nombre	Código	Nombre					
		1709	Infraestructura productiva y comercialización	SI	si	Reservorios	Individual	Convocatoria
21	MINAS Y ENERGÍA	2101	Acceso al servicio público domiciliario de gas combustible	si	SI	Redes de gas rural	Colectivo	Convocatoria
		2401	Infraestructura red vial primaria	si	SI	mantenimiento de vías	Colectivo	Criterios de priorización para definir las vías urgentes de intervención
		2402	Infraestructura red vial regional	si	SI	construcción de obras de arte	Colectivo	Criterios de priorización para definir las vías urgentes de intervención
24	TRANSPORTE	2406	Infraestructura de transporte fluvial	si	SI	No Aplica	No Aplica	No Aplica
		2408	Prestación de servicios de transporte público de pasajeros	si	SI	No Aplica	No Aplica	No Aplica
		2409	Seguridad de transporte	si	SI	No Aplica, porque no es competencia del municipio por categorías de vías	No Aplica	No Aplica

Nombre sector		Programa		INCLUYE INFRAES.	SE REQUIERE DEFINIR LOS CRITERIOS	DEFINICION DEL PRODUCTO	INDIVIDUAL O COLECTIVO	MEDIO DE PRIORIZACIÓN
Código	Nombre	Código	Nombre					
40	VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO	3206	Gestión del cambio climático para un desarrollo bajo en carbono y resiliente al clima	si	SI	construcción de estufas ecoeficientes	Individual	Convocatoria
		3207	Gestión integral de mares, costas y recursos acuáticos	si	SI	No Aplica	No Aplica	No Aplica
		4001	Acceso a soluciones de vivienda	si	SI	construcción de Vivienda	Individual	Convocatoria
		4003	Acceso de la población a los servicios de agua potable y saneamiento básico	si	SI	Mantenimiento, construcción u optimización de acueductos	Colectivo	Criterios de priorización para definir en función del estado y demás aspectos cuáles son los más urgentes de priorización
		4003	Acceso de la población a los servicios de agua potable y saneamiento básico	si	SI	Unidades Sanitarias	Individual	Convocatoria

Fuente. Autoría Propia

De acuerdo con la selección de sectores que incluyen componentes de infraestructura, se identificaron los siguientes criterios individuales que se desarrollan a través de convocatorias:

Construcción de reservorios,

Estufas ecoeficientes,

Construcción y mejoramiento de viviendas

Unidades sanitarias.

por otro lado, los criterios que no se desarrollan mediante convocatorias son:

la instalación de redes de gas rural,

El mantenimiento de vías

La construcción de obras de arte

El mantenimiento, construcción u optimización de acueductos.

Construcción y Desarrollo del Modelo para la priorización y/o selección de beneficiarios de inversión pública en infraestructura.

En este apartado se presenta la construcción y el desarrollo de un modelo integral de priorización y selección de beneficiarios de inversión pública en infraestructura. El objetivo es garantizar una asignación equitativa y efectiva de los recursos municipales, priorizando aquellas iniciativas que tengan un mayor impacto en la calidad de vida de la población y que respondan de manera adecuada a las necesidades territoriales identificadas y que la distribución de los recursos en los proyectos de infraestructura cuenten con criterios de objetividad y sea un nuevo hito en la distribución de recursos que muchas veces se da de manera directa entre las administraciones y las personas, además que este modelo permitirá en la administración pública la mejora en la transparencia de los procesos evitará investigaciones relacionadas con detrimentos patrimoniales, malgasto de recursos públicos, y desvío de fondos.

Además, contribuirá a reducir la incidencia de investigaciones por irregularidades en la asignación de subsidios, y conflictos de interés en la contratación pública. Al asegurar que los procesos de inversión se desarrollen bajo estándares claros y verificables, se previenen auditorías y sanciones derivadas de prácticas administrativas deficientes, lo que refuerza la integridad institucional y la eficiencia en la gestión pública.

Para lograr definir los criterios de selección basados en la priorización territorial, se consideraron diversos aspectos como el número de beneficiarios potenciales, el impacto en la calidad de vida de las comunidades, y la viabilidad técnica de cada intervención. La metodología consistió en la elaboración de un sistema de puntuación para cada proyecto propuesto, donde se

ponderaron aspectos sociales, técnicos y económicos. Este sistema de puntuación permitió una comparación objetiva entre las diferentes propuestas, asegurando que se priorizaran aquellos proyectos que ofrecieran un mayor beneficio para la comunidad.

El proceso de construcción del modelo incluyó los siguientes pasos clave:

Desarrollo del Sistema de Puntuación.

Se estableció un sistema de puntuación que asigna valores a cada criterio relevante para la evaluación de proyectos. Entre los criterios considerados se incluyen el Certificado de No Determinantes Ambientales ni Territoriales, se evalúa la Accesibilidad al Predio, así como otros aspectos contemplados son el Área del Predio, la Presencia de Áreas de Amenaza, y la Propiedad del Terreno. Además, se considera si el propietario cuenta con el Paz y Salvo del Impuesto Predial, su Condición Socioeconómica y Condiciones Especiales aplicables. Cada uno de estos criterios fue ponderado para reflejar la importancia relativa de cada aspecto en la evaluación general, por ello a continuación se presentan los resultados de la construcción de los criterios para los sectores que requieren componente de infraestructura

Descripción de Proyectos que requieren convocatorias.

Se trata de proyectos que se desarrollan a través de convocatorias, dirigidos a hogares, individuos o núcleos familiares. Estos proyectos buscan fomentar la participación de la comunidad y garantizar que las intervenciones se ajusten a las necesidades específicas de los beneficiarios. La implementación de estas convocatorias permite una selección transparente y equitativa de los proyectos, evitando la distribución arbitraria de recursos en los municipios. Al

promover un proceso de selección claro y respetuoso, se busca asegurar que los recursos se asignen de manera justa y basada en criterios objetivos, fortaleciendo así el tejido social y mejorando la calidad de vida de los beneficiarios mediante iniciativas que respondan a sus realidades y expectativas.

Criterios para la construcción de reservorios.

Los reservorios son infraestructuras esenciales para la gestión del agua, especialmente en zonas agrícolas, donde garantizan el almacenamiento y la regulación del recurso hídrico. Sin embargo, su construcción y distribución inadecuada pueden contribuir al desabastecimiento de agua en las fincas, afectando directamente la producción agrícola y la sostenibilidad de las comunidades rurales que puede significar en el largo plazo un riesgo frente a la seguridad alimentaria. Para mitigar este riesgo, es fundamental establecer criterios de evaluación claros y objetivos que aseguren que los reservorios se construyan en los lugares donde realmente se requieren y en función de las necesidades reales de cada finca. Esto no solo promueve un uso responsable del agua, sino que también busca evitar que los recursos se distribuyan de manera arbitraria.

Con el fin de garantizar la correcta asignación de recursos para la construcción de reservorios, se han definido criterios de evaluación que incluyen aspectos como la existencia de concesiones de agua, el uso del suelo actual, la accesibilidad al predio, el área del terreno y las condiciones socioeconómicas de los propietarios. Estos criterios permiten una selección más justa y eficiente de los beneficiarios, asegurando que las intervenciones se realicen en áreas que realmente lo necesiten y que contribuyan al desarrollo sostenible de las comunidades. Además, se contempla el compromiso de mantenimiento y limpieza de los reservorios, lo que refuerza la

sostenibilidad del proyecto a largo plazo, en la Tabla 8, se presenta los criterios de evaluación para proyectos y convocatorias de este tipo.

Tabla 8

Criterios de Priorización para proyectos de reservorios.

Información disponible en: <https://goo.su/oIYK>

CRITERIOS DE EVALUACIÓN				
C1 CONCESIONES DE AGUA	Cuenta con concesión de agua para uso agrícola	100	5%	Debe aportar el auto de la Concesión de aguas donde se demuestre el uso.
	No cuenta con concesión de agua para uso agrícola	0		
C2 USO DEL SUELO (ACTUAL) O SEGÚN EOT	El predio cuenta con uso agrícola en la actualidad, firmado por la secretaria de planeación	100	12%	Certificado expedido por la secretaria de Planeación Municipal
	El predio no cuenta con uso agrícola en la actualidad	0		
C3 ACCESIBILIDAD AL PREDIO	Cuenta con vías de acceso para maquinaria pesada hasta el predio	100	10%	VERIFICA LA ENTIDAD Este requisito se verificará mediante el inventario vial municipal y en caso tal estará sujeto a visita al predio por parte de la administración municipal
	No cuenta con vías de acceso para maquinaria pesada hasta el predio	0		
C4 ÁREA DEL PREDIO	Predio mayor de 4 hectáreas	100	12%	VERIFICA LA ENTIDAD Este requisito se verificará en el momento de la evaluación con base en la cartografía del geoportal del IGAC
	Predio entre 2 y 3.9 hectáreas	75		
	Predio entre 1 y 2 hectáreas	50		
	Predios menores a 1 hectáreas	25		
C5 ÁREAS DE AMENAZA	El predio no se encuentra en áreas de amenaza	100	10%	Certificado expedido por la secretaria de planeación Municipal según el EOT
	El predio se encuentra en áreas de amenaza	0		
C6 PROPIEDAD DEL PREDIO	Es propietario	100	10%	Para el caso de los propietarios deberá adjuntar el certificado de tradición y libertad,
	Cuenta con sana posesión	75		
	No es propietario del predio	0		

CRITERIOS DE EVALUACIÓN					
				en el caso de los poseedores deberán adjuntar sana posesión expedida por la administración municipal.	
C7 CONDICION SOCIOECONOMICA DEL PROPIETARIO O POSEEDOR	Entre a1 - a5	100		10%	Certificado descargado directamente de la página del SISBEN
	Entre b1 - b4	85			
	Entre b5 - b7	70			
	Entre c1 - c 18	50			
	Entre d1 - d21	30			
C8 ACTIVIDADES AGRICOLAS	Cuenta con cultivos	100		12%	Declaración juramentada de actividades agrícolas en su predio. No aplican actividades Pecuarias
	No cuenta con cultivos	0			
C9 CONDICIONES ESPECIALES	Discapacitados (ningún miembro)	0		9%	En caso de que aplique este criterio debe adjuntar: 1. certificado de discapacidad vigente expedido por la autoridad competente 2. Certificado de declaración Juramentada donde declare ser madre cabeza de Hogar 3. Certificado de la Unidad para las Víctimas
	Discapacidad (1 miembro)	50	3%		
	Discapacidad (2 miembro)	100			
	Mujer cabeza de hogar	100	3%		
	No mujer cabeza de hogar	0			
	Víctima del conflicto armado (1 miembro)	20			
	Comunidades étnicas, afro y room	40	3%		
Víctima del conflicto armado (2 miembros o más)	40				
C10 COMPROMISO DE MANTENIMIENTO DE RESERVORIO	Si	100		10%	Certificado firmado de compromiso de mantenimiento y sostenibilidad del proyecto.
	No	0			

Fuente. Autoría Propia

Posterior al desarrollo de las convocatorias que se adelanten desde la administración municipal se realizará la evaluación de cada postulante con la siguiente fórmula, donde n es el número de criterios presentados anteriormente y con este método se organizan los potenciales beneficiarios con la mayor puntuación.

$$PuntajeTotal := \sum_{i=1}^n \left(\frac{Puntaje_obtenido_criterio_i}{100} \cdot Peso_del_criterio \right)$$

n := numero_de_criterios

Criterios para Estufas ecoeficientes

Las estufas ecoeficientes representan una solución innovadora y necesaria para abordar los problemas de salud y sostenibilidad energética en las comunidades. Su implementación no solo reduce el consumo de leña, que es fundamental para la conservación de los bosques y la mitigación de la deforestación, sino que también mejora significativamente la calidad del aire. Esto es particularmente importante en regiones donde el uso de leña es predominante, ya que las estufas convencionales suelen ser ineficientes y liberan contaminantes nocivos que contribuyen a enfermedades respiratorias, especialmente en poblaciones vulnerables como niños y ancianos.

Los criterios de evaluación establecidos para la selección de beneficiarios de estas estufas destacan la importancia de abordar tanto las condiciones socioeconómicas como las características específicas de cada hogar. Por ejemplo, aquellos hogares con mayores niveles de vulnerabilidad, reflejados en ingresos bajos o un alto número de miembros, recibirán un mayor puntaje en la evaluación. Esto garantiza que las estufas ecoeficientes se prioricen en los lugares donde más se necesitan, aliviando la carga económica y mejorando la salud de las familias que dependen de la leña como fuente de cocción.

Además, la integración de bancos dendroenergéticos con la instalación de estufas ecoeficientes refuerza esta estrategia, proporcionando una fuente sostenible de leña que no solo abastece las necesidades de las familias, sino que también promueve la reforestación y el cuidado del medio ambiente. Estos bancos no solo garantizan la disponibilidad de leña, sino que también fomentan el compromiso de las comunidades con el mantenimiento y cuidado de estas áreas

reforestadas. Al incorporar este enfoque, se logra un doble beneficio: la salud de las personas mejora al reducir la exposición a contaminantes, y el entorno natural se preserva y se mejora.

La combinación de estos criterios y la implementación de estufas ecoeficientes no solo contribuye a una mayor eficiencia energética, sino que también se convierte en un paso esencial hacia la sostenibilidad social y ambiental. Al priorizar hogares con condiciones especiales y de acuerdo con los criterios de la Tabla 9, como aquellos con miembros discapacitados o enfermos, se garantiza que los grupos más vulnerables tengan acceso a tecnologías que mejoren su calidad de vida y bienestar.

Tabla 9

Criterios de Priorización para ecoestufas

Información disponible en: <https://goo.su/D3Szqn>

CRITERIOS DE EVALUACIÓN				
	Variable	PUNTAJE	PONDERACION	
C1 Condición Socioeconómica	Entre a1 - a5	100	10%	
	Entre b1 - b4	75		
	Entre b5 - b7	50		
	Entre c1 - c 4	25		
C2 No. De Miembros Del Hogar	1 miembro	25	10%	
	2 miembros	50		
	3 miembros	75		
	4 o más miembros	100		
C3 Condiciones Especiales	Discapacitados (ningún miembro)	0	20%	
	Discapacidad (1 miembro)	12		5%
	Discapacidad (2 miembro)	25		
	Casados y/o Unión Marital De Hecho Y/o solteros	12		5%
	Mujer cabeza de hogar	25		
	Menor de 5 años (2 o más miembro)	25		5%
	Menor de 5 años 1 miembro	20		
Menor entre 5 a 8 años (2 miembros)	15			

CRITERIOS DE EVALUACIÓN			
	Menor entre 5 a 8 años 1 miembro	10	
	Menor entre 9 a 14 años	5	
	Víctima del conflicto armado (1 miembro)	12	5%
	Víctima del conflicto armado (2 miembros o más)	25	
C4 Ingresos Familiares	Hasta 1smlmv	100	
	Entre 1 y 2 smlmv	60	10%
	> 2 y hasta 4 smlmv	30	
C5 Fuente de Cocción	Solo leña	100	
	Con leña y gas	60	10%
	Solo gas	30	
C6 Población con procesos de EPOC (enfermedad pulmonar obstructiva crónica), u otra sintomatología bronco-respiratoria	Si	100	
	No	1	10%
C7 Ubicación De La Estufa	Actualmente la estufa esta fuera de la vivienda	100	
	Actualmente la estufa está dentro de la vivienda y no está separada por muros de las habitaciones	60	10%
	Actualmente la estufa está dentro de la vivienda y está separada por muros de las habitaciones	30	
C8 Cuenta con el compromiso de siembra y mantenimiento del huerto leñero (banco dendroenergético)	Si	100	
	No	0	10%
C9 Condiciones de la estufa actual	No tiene estufa de leña	100	
	Fogon abierto	80	
	Estufa sin chimenea	60	10%
	Estufa deteriorada	40	
	Estufa en condiciones operantes	20	

Fuente. Autoría Propia

Posterior al desarrollo de las convocatorias que se adelanten desde la administración municipal se realiza la evaluación de cada postulante con la siguiente fórmula, donde n es el número de criterios presentados anteriormente y con este método se organizan los potenciales beneficiarios con mayor la puntuación para la entrega de estos bienes.

$$PuntajeTotal := \sum_{i=1}^n \left(\frac{Puntaje_obtenido_criterio_i}{100} \cdot Peso_del_criterio \right)$$

Construcción de viviendas.

La construcción de viviendas a través de subsidios otorgados por la alcaldía es una estrategia clave para abordar las necesidades habitacionales de las comunidades más vulnerables. Al implementar criterios de evaluación claros, se busca priorizar aquellos hogares que realmente requieren apoyo para mejorar sus condiciones de vida. Este enfoque no solo tiene un impacto directo en la calidad de la vivienda, sino que también se traduce en beneficios significativos para la salud y el bienestar de las familias.

Uno de los criterios más relevantes es la condición socioeconómica, que permite evaluar el nivel de ingresos y la situación económica de las familias solicitantes. Aquellos hogares con ingresos más bajos reciben un puntaje mayor, garantizando que los recursos se dirijan a quienes más lo necesitan. Además, el número de miembros del hogar también juega un papel crucial; familias más grandes suelen enfrentar desafíos mayores, por lo que su priorización en la selección de subsidios es fundamental. Esto ayuda a asegurar que los hogares con más dependientes, especialmente aquellos con niños menores o miembros con discapacidad, reciban el apoyo necesario para mejorar su calidad de vida.

Otro aspecto importante en la evaluación es la condición actual de la vivienda. Los criterios establecen que aquellos que no tienen vivienda o que viven en condiciones críticas

obtendrán un puntaje alto, lo que resalta la urgencia de su situación. La construcción de nuevas viviendas para estas familias no solo les brinda un techo seguro, sino que también contribuye a la salud pública al reducir la exposición a condiciones insalubres, como la falta de servicios básicos.

El acceso a servicios básicos es otro criterio esencial que influye en la evaluación. Garantizar un acceso constante a agua potable y electricidad no solo mejora las condiciones de vida, sino que también es fundamental para la salud y el desarrollo de los niños. En este sentido, priorizar a las familias que carecen de estos servicios es crucial para romper el ciclo de pobreza y fomentar un desarrollo sostenible en las comunidades.

Finalmente, al integrar condiciones especiales en los criterios de evaluación, se busca atender a las necesidades de grupos vulnerables, como mujeres cabeza de hogar o víctimas del conflicto armado. Este enfoque garantiza que las decisiones de subsidio se tomen de manera equitativa, permitiendo que las familias más afectadas por situaciones de vulnerabilidad tengan acceso a una vivienda digna. Así, la construcción de viviendas a través de subsidios no solo responde a una necesidad material, sino que se convierte en un paso hacia la justicia social y la mejora integral de la calidad de vida de las comunidades,

Información disponible en: <https://goo.su/VOFYO>

Posterior al desarrollo de las convocatorias que se adelanten desde la administración municipal se realizará la evaluación de cada postulante con la siguiente fórmula, donde n es el número de criterios presentados anteriormente y con este método se organizan los potenciales beneficiarios con la mayor puntuación, criterios que pueden ser consultados en el siguiente hipervínculo:

https://drive.google.com/file/d/1E0VGmyhCSKWcZB47_o8QDFDMur_il3ay/view?usp=drive_1ink

$$PuntajeTotal := \sum_{i=1}^n \left(\frac{Puntaje_obtenido_criterio_i}{100} \cdot Peso_del_criterio \right)$$

n := numero_de_criteros

Criterios para el mejoramiento de viviendas

El mejoramiento de viviendas es una estrategia crucial para elevar la calidad de vida de las familias en condiciones vulnerables. Este proceso no solo busca proporcionar un espacio habitable más seguro y cómodo, sino que también tiene implicaciones significativas para la salud y el bienestar de sus ocupantes. Para garantizar que los recursos se destinen de manera efectiva, se han establecido criterios de evaluación que permiten identificar a aquellos hogares que más necesitan este apoyo.

Uno de los criterios fundamentales es la condición socioeconómica de las familias. Al asignar puntajes más altos a aquellos hogares con ingresos más bajos, se asegura que el mejoramiento se enfoque en quienes enfrentan mayores dificultades económicas. Este enfoque es vital para reducir la inequidad y fomentar la inclusión social. Además, el número de miembros del hogar es un factor determinante; las familias con más integrantes suelen tener necesidades más complejas, lo que justifica una mayor priorización en el proceso de selección.

El criterio de condiciones especiales es particularmente importante, ya que permite identificar a los hogares con situaciones específicas que requieren atención adicional. Por ejemplo, aquellos con mujeres cabeza de hogar o con miembros discapacitados se consideran

prioritarios, asegurando que las intervenciones de mejoramiento se dirijan a los grupos más vulnerables. Este enfoque no solo ayuda a satisfacer necesidades básicas, sino que también promueve un ambiente más equitativo y solidario.

Asimismo, la condición de la vivienda actual es un indicador crítico en la evaluación. Las viviendas que se encuentran en estado crítico, que requieren atención urgente, obtienen un puntaje alto, lo que garantiza que se aborden las situaciones más apremiantes. Mejorar estas viviendas no solo mejora la calidad de vida de los ocupantes, sino que también reduce riesgos de salud asociados a condiciones de vivienda deterioradas, como la exposición a moho, humedades y otros contaminantes.

El acceso a servicios básicos como agua potable y electricidad es otro criterio que se considera en la evaluación. Las familias que carecen de acceso constante a estos servicios enfrentan desafíos significativos, lo que hace que su priorización en el mejoramiento de viviendas sea esencial. Garantizar estos servicios no solo contribuye al bienestar general de las familias, sino que también es un paso hacia el desarrollo sostenible de la comunidad.

Otro de los criterios que puntúa es la ubicación geográfica y las condiciones climáticas de las viviendas también influyen en la evaluación. Aquellos hogares situados en zonas rurales de difícil acceso o que han sido afectados por fenómenos climáticos extremos son priorizados, ya que su situación requiere atención especial y que pueden ser atendidos por los criterios definidos en el anexo

(https://drive.google.com/file/d/1E0VGmyhCSKWcZB47_o8QDFDMur_il3ay/view?usp=drive_link) . Es así que estos criterios no solo permiten una selección justa y equitativa, sino que

también garantizan que los recursos se utilicen de manera eficiente para mejorar la calidad de vida de las familias más necesitadas.

Información disponible en: <https://goo.su/4OSvG>

Posterior al desarrollo de las convocatorias que se adelanten desde la administración municipal se realiza la evaluación de cada postulante con la siguiente fórmula, donde n es el número de criterios presentados anteriormente y con este método se organizan los potenciales beneficiarios con la mayor puntuación, criterios que pueden ser consultados en el siguiente hipervínculo:

https://drive.google.com/file/d/1E0VGmyhCSKWcZB47_o8QDFDMur_il3ay/view?usp=drive_1ink

$$PuntajeTotal := \sum_{i=1}^n \left(\frac{Puntaje_obtenido_criterio_i}{100} \cdot Peso_del_criterio \right)$$

$n := numero_de_criterios$

Criterios para unidades sanitarias.

La mejora en la infraestructura de unidades sanitarias es crucial para promover la salud pública y el bienestar en las comunidades, especialmente en hogares vulnerables. Para asegurar que los recursos del Sistema General de Participaciones (SGP) y del SGP - APSB se asignen de manera efectiva, se han definido criterios de evaluación que priorizan las necesidades más urgentes.

Los criterios de evaluación para la inversión en unidades sanitarias están diseñados para garantizar que los recursos se dirijan a los hogares que más lo necesitan y que representan un

riesgo para la salud pública y el medio ambiente. Se prioriza la Condición Socioeconómica, asignando puntajes más altos a familias en situaciones críticas, y se considera el Número de Miembros del Hogar, donde las familias más numerosas requieren más atención. Las Condiciones Especiales, como la presencia de mujeres cabeza de hogar, personas con discapacidad y víctimas del conflicto armado, son también fundamentales para asegurar que los recursos lleguen a los grupos más vulnerables.

Además, se evalúan los Ingresos Familiares, otorgando mayor puntaje a aquellos con menores ingresos, y se considera la Ubicación en Ronda Hídrica, dado que las viviendas que vierten desechos a fuentes hídricas son especialmente problemáticas. La evaluación del Acceso al Agua Potable es esencial para mejorar la salud de las familias, enfocándose en aquellas que carecen de abastecimiento adecuado. Por último, se priorizan las Condiciones Unitarias Actuales, favoreciendo a las viviendas sin unidad sanitaria o con instalaciones deterioradas. Este enfoque integral busca maximizar la efectividad de las inversiones, mejorando las condiciones de vida y reduciendo riesgos sanitarios en la comunidad.

La priorización de inversiones en unidades sanitarias debe alinearse con un enfoque en la salud pública y la sostenibilidad. Dirigir los recursos hacia viviendas que vierten directamente a fuentes hídricas no solo mitiga riesgos para la salud de la comunidad, sino que también protege la calidad del agua disponible. Mejorar estas infraestructuras es una medida preventiva fundamental que reduce los riesgos de enfermedades transmitidas por el agua y otros problemas de saneamiento.

Al aplicar los criterios de evaluación definidos en el anexo (https://drive.google.com/file/d/1E0VGmyhCSKWcZB47_o8QDFDMur_il3ay/view?usp=drive_link), se busca atender las necesidades inmediatas de comunidades vulnerables y generar un

impacto positivo en la salud pública y el medio ambiente. El enfoque es garantizar una distribución equitativa de los recursos, evitando decisiones arbitrarias que puedan comprometer la eficacia de la inversión. Así, se prioriza a los hogares que enfrentan mayores dificultades, asegurando que la asistencia llegue a quienes más lo necesitan y no se incurra en malversación de recursos públicos.

Información disponible en: <https://n9.cl/2f97yr>

Posterior al desarrollo de las convocatorias que se adelanten desde la administración municipal se realiza la evaluación de cada postulante con la siguiente fórmula, donde n es el número de criterios presentados anteriormente y con este método se organizan los potenciales beneficiarios con mayor la puntuación, criterios que se encuentran en el siguiente hipervínculo:

https://drive.google.com/file/d/1E0VGmyhCSKWcZB47_o8QDFDMur_il3ay/view?usp=drive_1ink

$$PuntajeTotal := \sum_{i=1}^n \left(\frac{Puntaje_obtenido_criterio_i}{100} \cdot Peso_del_criterio \right)$$

$n := numero_de_criterios$

Proyectos Colectivos

Por otro lado, los criterios que no se desarrollan mediante convocatorias son:

Los criterios que no se desarrollan mediante convocatorias corresponden a aquellos proyectos que son considerados bienes colectivos, destinados al uso y beneficio de toda la comunidad. Entre estos proyectos se destacan cuatro principales: la construcción y mantenimiento de vías rurales, la instalación de redes de acueductos y saneamiento básico, el desarrollo de infraestructura para gas rural, y obras de arte. Estos proyectos, al estar orientados a satisfacer necesidades colectivas y no individuales, no requieren procesos de convocatoria, ya que su objetivo es el bienestar común, sin exclusividad ni beneficiarios particulares. Esto facilita

la ejecución directa de las obras y garantiza que los recursos se destinen de manera efectiva a las áreas que más lo necesitan.

Criterios de mantenimiento de vías

El plan para el mantenimiento de vías terciarias en los municipios se basa actualmente de manera poco planificada, por ello este modelo plantea un conjunto de criterios que aseguran una distribución equitativa de los recursos, priorizando las veredas que más lo necesitan. Uno de los criterios clave es la Extensión Relativa de la Red Vial, que da prioridad a aquellas veredas con una mayor longitud de vías, ya que requieren más mantenimiento. Este criterio busca mejorar la conectividad en áreas donde las distancias son mayores, contribuyendo a una mejor movilidad rural.

Otro criterio importante es la Importancia para el Desarrollo Económico de cada vereda. Las áreas que juegan un rol crucial en la economía local, ya sea por su actividad agrícola, comercial o turística, reciben mayor prioridad en la inversión. Con esto se busca impulsar el desarrollo económico regional a través de mejoras en la infraestructura vial, facilitando el transporte de productos y servicios, sin dejar de lado el número de personas beneficiadas también es un aspecto relevante. A través del criterio de Número de Personas Beneficiadas, se priorizan las vías que conectan veredas con una mayor cantidad de habitantes, asegurando que las mejoras tengan un impacto positivo en la mayor cantidad de personas posible. Este enfoque promueve la equidad en el acceso a la infraestructura vial.

Así mismo se incluyen también criterios relacionados con la Participación Comunitaria y el Grado de Deterioro de las Vías, ya que aquellas vías con mayor grado de deterioro reciben mayor atención para evitar que su estado empeore y afecte la conectividad y seguridad. Las vías que conectan varias áreas rurales y facilitan el acceso a la educación a través del transporte

escolar son priorizadas, garantizando que las inversiones en infraestructura vial contribuyan no solo al desarrollo económico, sino también a mejorar la calidad de vida de las comunidades rurales ver (anexo:

https://drive.google.com/file/d/1E0VGmyhCSKWcZB47_o8QDFDMur_il3ay/view?usp=drive_link), allí se presentan los criterios que se consolidan para el mantenimiento vial.

Disponible en: <https://n9.cl/eew60>

Una de las principales ventajas de implementar este enfoque basado en criterios para el mantenimiento de vías terciarias es que permite a los municipios priorizar de manera eficiente las intervenciones, algo especialmente relevante en la actualidad, dado que muchos municipios no cuentan con un plan de intervenciones viales bien estructurado. Al utilizar este sistema, los municipios pueden identificar las áreas más críticas, garantizando que los recursos disponibles se destinen a las veredas con mayor necesidad, ya sea por su contribución al desarrollo económico, el número de habitantes afectados, o la conexión entre diferentes zonas rurales. Este enfoque no solo mejora la infraestructura vial de manera equitativa, sino que también reduce la dependencia de decisiones arbitrarias, promoviendo un desarrollo más planificado y sostenible, criterios que se encuentran en el siguiente hipervínculo:

https://drive.google.com/file/d/1E0VGmyhCSKWcZB47_o8QDFDMur_il3ay/view?usp=drive_link

Criterios para la construcción de obras de arte

La implementación de criterios para la construcción de obras de arte en vías rurales permite una priorización efectiva basada en necesidades reales, lo que garantiza que las intervenciones se realicen donde más se requieren. Uno de los criterios clave es el número de personas beneficiadas, que mide cuántos habitantes de la vereda se verán impactados

directamente por la obra, asegurando que las mejoras beneficien al mayor número posible de personas. A esto se suma el estado actual de la vía, evaluando el porcentaje de deterioro y priorizando aquellas infraestructuras que se encuentran en condiciones críticas, con el fin de que los recursos se inviertan en vías que realmente necesitan una intervención urgente.

Otro aspecto crucial es el volumen de tráfico, ya que las vías con mayor frecuencia de uso requieren obras que garanticen la seguridad y eficiencia del tránsito, lo que a su vez reduce el riesgo de accidentes. De igual forma, la vulnerabilidad a desastres naturales se toma en cuenta, priorizando aquellas vías que están más expuestas a eventos como inundaciones o deslizamientos, dado que la infraestructura en estas áreas es esencial para mantener la conectividad y la seguridad vial, criterios que se encuentran en el siguiente hipervínculo:

https://drive.google.com/file/d/1E0VGmyhCSKWcZB47_o8QDFDMur_il3ay/view?usp=drive_1ink

El impacto en la conectividad también es fundamental, ya que se evalúa qué tan interconectada está la vía con otras veredas, favoreciendo las obras que mejoren el acceso a diferentes zonas rurales. Asimismo, el acceso a servicios básicos se incluye como criterio, priorizando vías que son esenciales para que la comunidad acceda a servicios como agua potable, educación y salud. Este enfoque garantiza que las intervenciones tengan un impacto directo en la calidad de vida de los habitantes.

Es así como los presupuestos participativos y aseguran que las inversiones se realicen de forma equitativa, eficiente y basada en criterios objetivos, Información disponible en:

<https://n9.cl/lzc2ci>

Criterios para Mantenimiento, construcción u optimización de acueductos.

La construcción, mantenimiento y optimización de acueductos en zonas rurales requiere una planificación basada en criterios que aseguren una distribución equitativa de los recursos, especialmente frente a la brecha actual entre áreas urbanas y rurales. Uno de los criterios más relevantes es el Índice de Riesgo de la Calidad del Agua (IRCA), ya que mide el nivel de seguridad del agua potable para la comunidad.

El estado actual de los acueductos y la vulnerabilidad a desastres naturales también son factores esenciales a considerar. La infraestructura de los acueductos en zonas rurales sufre un deterioro constante, en parte por la falta de inversión, lo que aumenta la vulnerabilidad frente a desastres naturales como inundaciones y deslizamientos. Estos criterios permiten priorizar intervenciones en aquellas zonas donde el acceso al agua potable está más comprometido, evitando que las comunidades rurales queden marginadas de las mejoras que sí reciben las áreas urbanas.

La ley 192 de 1994, limita el uso de los recursos destinados a subsidios en áreas urbanas, lo que deja a muchas zonas rurales sin los fondos necesarios para mejorar sus infraestructuras de agua potable. Esta situación no solo incrementa la desigualdad, sino que genera inseguridad hídrica y deteriora la salud pública en las áreas más vulnerables.

De este modo, al aplicar estos criterios para la distribución de los recursos de agua potable es fundamental para garantizar que los fondos del SGP se utilicen de manera efectiva. Así se evitará que sigan concentrándose en áreas urbanas y se permitirá que lleguen a las zonas rurales donde son más necesarios, contribuyendo a reducir la brecha en el acceso al agua potable,

mejorar la calidad de vida de las comunidades rurales y fomentar un desarrollo sostenible, criterios que se presentan en: <https://n9.cl/dgu26>

Instalación de redes de gas rural

La instalación de redes de gas rural es un proyecto clave para mejorar la calidad de vida en las zonas rurales, pero su implementación debe basarse en criterios que aseguren una distribución eficiente y equitativa de los recursos. Uno de los principales criterios a considerar es la densidad poblacional de las veredas, ya que las áreas más densificadas suelen tener una demanda mayor y una mejor viabilidad económica para la implementación de infraestructuras de este tipo. Veredas con mayor número de habitantes deben ser priorizadas, ya que la densidad facilita la cobertura y reduce los costos per cápita, favoreciendo una expansión más eficiente del servicio.

Sin embargo, no solo la densidad poblacional debe ser el único criterio, también es fundamental evaluar la disposición de pago de las comunidades. Aquellas veredas donde un mayor porcentaje de hogares está dispuesto a pagar por el servicio de gas natural deben ser priorizadas, ya que esto asegura la sostenibilidad financiera del proyecto a largo plazo. Si más del 75% de los hogares muestra interés en pagar por el servicio, esto indica que la comunidad no solo necesita el servicio, sino que también está comprometida con su mantenimiento y uso.

Un factor importante es el apoyo en el proceso constructivo, hoy por hoy en las áreas rurales, la participación comunitaria puede marcar la diferencia en la viabilidad del proyecto. Las veredas donde la comunidad está dispuesta a colaborar con la apertura de vías y otras tareas de construcción deben ser vistas como áreas de alta prioridad. Esta colaboración reduce costos y acelera el proceso, garantizando que las obras se realicen de manera más rápida y eficiente,

criterios que se encuentran en el siguiente hipervínculo:

https://drive.google.com/file/d/1E0VGmyhCSKWcZB47_o8QDFDMur_il3ay/view?usp=drive_link.

Sin embargo, este enfoque también plantea desafíos, ya que las veredas más dispersas, que a menudo tienen poblaciones menores y menos organizadas, están siendo excluidas de estos proyectos. Esto aumenta la brecha en la provisión de servicios entre las zonas rurales densamente pobladas y las más dispersas, generando inequidades. La priorización basada en densidad y disposición a pagar puede ser efectiva en términos económicos, pero es importante no dejar atrás a las comunidades más vulnerables, que también necesitan acceso a servicios esenciales como el gas natural, por ello los criterios basados en estas necesidades se presentan en:

<https://n9.cl/nwoyy>

Validación del Modelo de criterios aplicado al proyecto de reservorios.

La validación del modelo se aplicó para los criterios del proyecto de reservorios de agua en el sector agrícola, en este proceso mediante la [Resolución 194 del 13 de septiembre de 2024](#) se realizó la apertura de la convocatoria para la selección de los beneficiarios del proyecto estrategias de adaptación al cambio climático para mitigar riesgos de desabastecimiento en sectores agrícolas en el municipio de Arcabuco mediante la construcción de reservorios de agua, en ella se establecieron las variables de evaluación las cuales cuentan con 10 criterios, concesiones de agua, Concepto de usos de suelo, accesibilidad y área del predio, área de amenaza, propiedad del predio, condición socio-económica, actividad agrícola, condiciones especiales y compromisos de mantenimiento, criterios que fueron presentados previamente al equipo formulador del proyecto para su consideración y ajuste, ante ello se consideró los siguientes criterios:

(...)

Artículo 10. VARIABLES DE CALIFICACIÓN. En aras de la distribución equitativa de los recursos disponibles, la calificación de los potenciales beneficiarios se realizará teniendo en cuenta las siguientes variables y ponderados.

Tabla 10

Aplicación de criterios para proyectos de reservorios.

CRITERIO	Descripción	PUNTAJE	PESO (%)	REQUISITO O DOCUMENTO
C1 CONCESIONES DE AGUA	Cuenta con concesión de agua para uso agrícola	100	10%	Debe aportar el auto de la Concesión de aguas donde se demuestre el uso.
	No cuenta con concesión de agua para uso agrícola	0		
C2 USO DEL SUELO (ACTUAL) O SEGÚN EOT	El predio cuenta con uso agrícola en la actualidad, firmado por la secretaria de planeación	100	9%	Certificado expedido por la secretaria de Planeación Municipal
	El predio no cuenta con uso agrícola en la actualidad	0		
C3 ACCESIBILIDAD AL PREDIO	Cuenta con vías de acceso para maquinaria pesada hasta el predio	100	10%	VERIFICA LA ENTIDAD Este requisito se verificará mediante el inventario vial municipal y en caso tal estará sujeto a visita al predio por parte de la administración municipal
	No cuenta con vías de acceso para maquinaria pesada hasta el predio	0		
C4 AREA DEL PREDIO	Predio mayor de 4 hectáreas	100	10%	VERIFICA LA ENTIDAD Este requisito se verificará en el momento de la evaluación con base en la cartografía del geo portal del IGAC
	Predio entre 2 y 3.9 hectáreas	75		
	Predio entre 1 y 2 hectáreas	50		
	Predio menores a 1 hectáreas	25		
C5 AREAS DE AMENAZA	El predio no se encuentra en áreas de amenaza	100	10%	Certificado expedido por la secretaria de planeación Municipal según el EOT
	El predio se encuentra en áreas de amenaza	0		
C6 PROPIEDAD DEL PREDIO	Es propietario	100	10%	Para el caso de los propietarios deberá adjuntar el certificado de tradición y libertad, en el caso de los
	Cuenta con sana posesión	75		
	No es propietario del predio	0		

CRITERIO	Descripción	PUNTAJE	PESO (%)	REQUISITO O DOCUMENTO
				poseedores deberán adjuntar sana posesión expedida por la administración municipal.
C7	Entre a1 - a5	100		
CONDICION	Entre b1 - b4	75		
SOCIOECONOMICA	Entre b5 - b7	50	10%	Certificado descargado directamente de la página del SISBEN
DEL PROPIETARIO O POSEEDOR	Entre c1 - c 18	25		
C8	Cuenta con cultivos	100		Declaración juramentada de actividades agrícolas en su predio.
ACTIVIDADES AGRICOLAS	No cuenta con cultivos	0	12%	No aplican actividades Pecuarías
	Discapacitados (ningún miembro)	0	3%	En caso de que aplique este criterio debe adjuntar:
	Discapacidad (1 miembro)	50		1. certificado de discapacidad vigente expedido por la autoridad competente
	Discapacidad (2 miembro)	100		2. Certificado de declaración Juramentada donde declare ser madre cabeza de Hogar
C9	Mujer cabeza de hogar	100	3%	3. Certificado de la Unidad para las Víctimas
CONDICIONES ESPECIALES	No mujer cabeza de hogar	0	9%	
	Víctima del conflicto armado (1 miembro)	20		
	Comunidades étnicas, afro y rom	40	3%	
	Víctima del conflicto armado (2 miembros o más)	40		
C10	Si	100		Certificado firmado de compromiso de mantenimiento y sostenibilidad del proyecto.
COMPROMISO DE MANTENIMIENTO DE RESERVORIO	No	0	10%	

Fuente. Autoría Propia

Los potenciales beneficiarios se evaluarán por los criterios anteriormente mencionados y calificados con la siguiente formula:

$$Puntaje_total := \sum_{i=1}^{10} \left(\frac{Puntaje_obtenido_en_criterio_i}{100} \cdot Peso_Criterio \right)$$

Artículo 11. CRITERIOS DE DESEMPATE: en caso de presentarse empate entre dos (2) o más potenciales beneficiarios a la presente convocatoria, se tendrán en cuenta

los siguientes criterios de desempate. En caso el empate se tendrá en cuenta el orden de llegada de la postulación determinado por fecha y hora según el orden de radicado.

Posterior a ello se expidió la [Resolución No. 200-2024 del 27 de septiembre de 2024](#), en razón a:

(...)

Que a la fecha se han presentado 33 potenciales beneficiarios siendo un numero bajo para la preselección de los 40 potenciales beneficiarios objeto de la convocatoria y en razón a lo anterior se amplía el plazo hasta el viernes 4 de octubre. De otro lado es importante mencionar que de los 33 inscritos ninguno cuenta con concesión de aguas de uso agropecuario y por ende se consideró disminuir el peso porcentual del "CI CONCESIONES DE AGUA "pasando del 10% al 5%.

Que los potenciales beneficiarios que han llegado con documentación a la Secretaría de Planeación han manifestado que uno de los criterios por medio de los cuales ellos no alcanzan a cumplir, es por la actualización que ha presentado el sistema del SISBEN, en donde muchos de los hogares demuestran inconformidad con el nivel de en el que se encuentra para poder acceder a este tipo de proyectos.

En este punto, es importante resaltar que, incluso en la fase de presentación de potenciales beneficiarios, se modificó el criterio de concesiones de agua. Esto demuestra que, aunque contar con un permiso puede permitir al municipio priorizar ciertos hogares, de los 33 inscritos, no todos cuentan con dicho permiso. Otro de los aspectos a resaltar es como muchos de los beneficiarios interesados manifestaron que la no inclusión del grupo D del SISBEN generaba exclusión ya que la plataforma no es objetiva con la caracterización de los hogares, de este modo mediante el acto

administrativo mencionado la administración modifico los criterios que se presentan a continuación:

Tabla 11

Ajuste de criterios resultado de convocatorias

CRITERIOS DE EVALUACION				
CRITERIO	DESCRIPCION	PUNTAJE	PESO (%)	REQUISITO O DOCUMENTO
C1 CONCESIONES DE AGUA	CUENTA CON CONCESION DE AGUA PARA USO AGRICOLA	100	5%	Debe aportar el auto de la Concesión de aguas donde se demuestre el uso.
	NO CUENTA CON CONCESION DE AGUA PARA USO AGRICOLA	0		
C8 CONDICION SOCIOECONOMICA DEL PROPIETARIO O POSEEDOR	ENTRE A1 - A5	100	10%	Certificado descargado directamente de la página del SISBEN
	ENTRE B1 - B4	80		
	ENTRE B5 - B7	60		
	ENTRE C1 - C 18	40		
	ENTRE D1 - D21	20		

Fuente. Autoría Propia

Posterior a esto se realizó la evaluación de todos los postulantes y se expidió la [Resolución 220 del 18 de octubre de 2024](#) “POR MEDIO DE LA CUAL SE SELECCIONAN LOS BENEFICIARIOS DEL PROYECTO ESTRATEGIAS DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO PARA MITIGAR RIESGOS DE DESABASTECIMIENTO EN SECTORES AGRÍCOLAS EN EL MUNICIPIO DE ARCABUCO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE RESERVORIOS DE AGUA” donde se seleccionaron los 40 beneficiarios finales con los puntajes más altos. Para poder establecer este listado fue necesario realizar el proceso de ajuste de los criterios de acuerdo con los ajustes expedidos en las Resoluciones anteriormente mencionadas, de donde la validación del instrumento permitió construir las siguientes tablas donde cada fila representa un beneficiario donde:

C1: Concesiones De Agua

C2: Uso Del Suelo (Actual) O Según EOT

C3: Accesibilidad Al Predio

C4: Área del Predio

C5: Área de Amenaza

C6: Propiedad del Predio

C7: Condición Socioeconómica del Propietario o Poseedor

C8: Actividades Agrícolas

C9: Condiciones Especiales

C10: Compromiso De Mantenimiento de Reservorio

Tabla 12

Resultados de la Evaluación por criterio

C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	Total
5%	12%	10%	12%	10%	10%	10%	12%	9%	10%	100%
0	12	10	12	10	10	8.5	12	9	10	93.5
0	12	10	12	10	7.5	10	12	9	10	92.5
0	12	10	12	10	10	5	12	9	10	90
0	12	10	9	10	10	7	12	9	10	89
0	12	10	12	10	7.5	5	12	9	10	87.5
0	12	10	12	10	10	10	12	0	10	86
0	12	10	12	10	10	10	12	0	10	86
0	12	10	12	10	10	10	12	0	10	86
0	12	10	12	10	10	8.5	12	0	10	84.5
0	12	10	12	10	10	8.5	12	0	10	84.5
0	12	10	12	10	10	8.5	12	0	10	84.5
0	12	10	12	10	10	8.5	12	0	10	84.5
0	12	10	9	10	7.5	5	12	9	10	84.5
0	12	10	12	10	10	8.5	12	0	10	84.5
0	12	10	3	10	10	8.5	12	9	10	84.5
0	12	10	12	10	10	8.5	12	0	10	84.5
0	12	10	12	10	10	8.5	12	0	10	84.5
0	12	10	12	10	7.5	10	12	0	10	83.5

C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	Total
5%	12%	10%	12%	10%	10%	10%	12%	9%	10%	100%
0	12	10	12	10	10	3	12	0	10	79
0	12	10	3	10	10	3	12	9	10	79
0	12	10	12	10	7.5	5	12	0	10	78.5
0	12	10	12	10	7.5	5	12	0	10	78.5
0	12	10	12	10	7.5	5	12	0	10	78.5
0	12	10	12	10	7.5	5	12	0	10	78.5
0	12	10	9	10	10	5	12	0	10	78
0	12	10	9	10	10	5	12	0	10	78
0	12	10	9	10	10	5	12	0	10	78
0	12	10	9	10	10	5	12	0	10	78
0	12	10	9	10	7.5	7	12	0	10	77.5
0	12	10	9	10	7.5	7	12	0	10	77.5
0	12	10	6	10	7.5	10	12	0	10	77.5
0	12	10	6	10	10	7	12	0	10	77
0	12	10	3	10	10	10	12	0	10	77
0	12	10	3	10	10	8.5	12	0	10	75.5
0	12	10	3	10	10	8.5	12	0	10	75.5
0	12	10	9	10	7.5	5	12	0	10	75.5
0	12	10	6	10	10	5	12	0	10	75
0	12	10	6	10	10	5	12	0	10	75
0	12	10	6	10	10	5	12	0	10	75
0	12	10	3	10	10	7	12	0	10	74
0	12	0	12	10	7.5	10	12	0	10	73.5
0	12	10	3	10	10	5	12	0	10	72
0	12	10	3	10	10	5	12	0	10	72
0	0	10	12	10	10	7	12	0	10	71
0	12	10	3	10	7.5	5	12	0	10	69.5
0	12	10	3	10	7.5	5	12	0	10	69.5
0	0	10	12	10	10	5	12	0	10	69
0	12	10	3	10	7.5	3	12	0	10	67.5
0	12	0	6	10	10	7	12	0	10	67

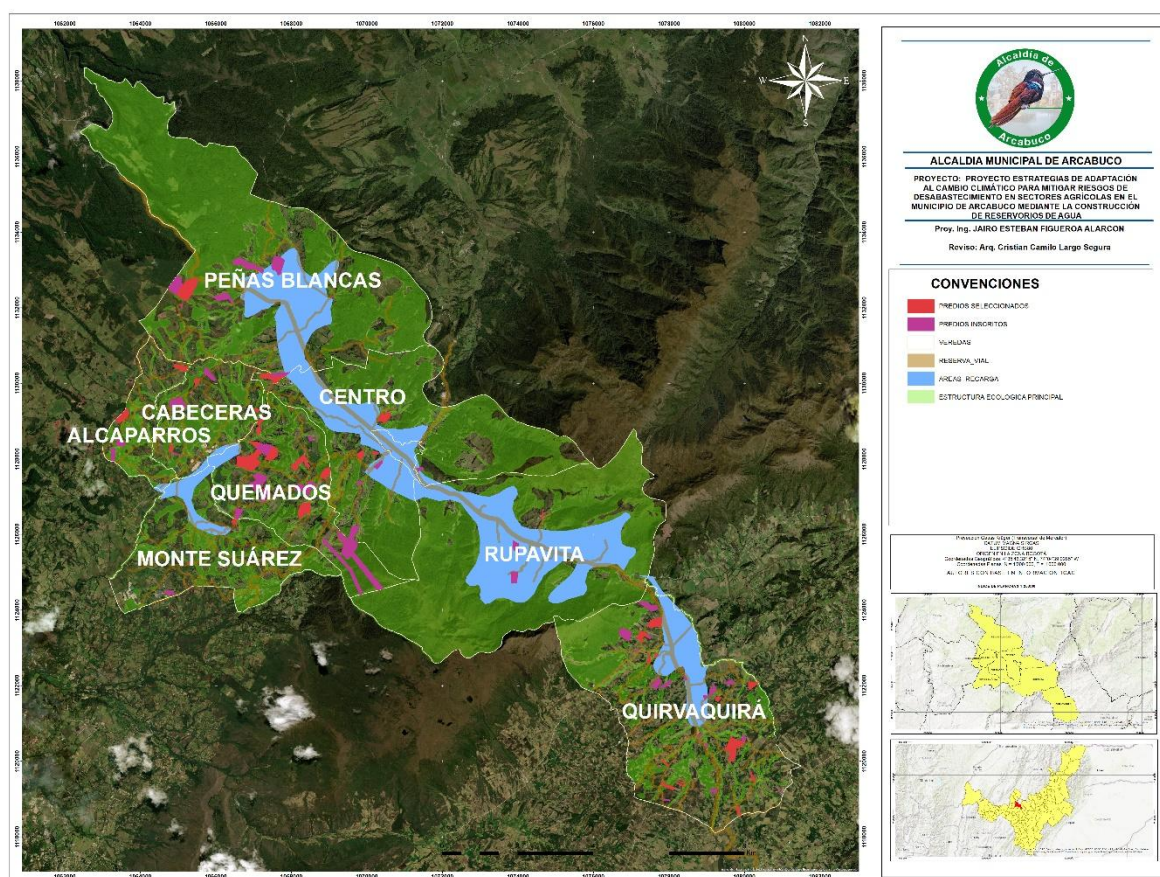
Fuente. Autoría Propia

Una vez culminado el proceso de inscripción, evaluación y proceso de verificación de cada uno de los postulantes se realizó el proceso de revisión de cada uno de los 89 inscritos se adelantó la revisión de determinantes ambientales y territoriales para identificar los predios potencialmente

beneficiarios a fin de garantizar un proceso más transparente y basado en criterios de priorización que permitieran la identificación técnica, como resultado de ello se cuenta con el documento [“aplicación de criterios y determinantes ambientales y territoriales para la identificación de predios potencialmente beneficiarios del proyecto”](#), de donde se pudieron identificar los predios potenciales y los preseleccionados del proyecto.

Figura 23

Ubicación espacial de potenciales beneficiarios y beneficiarios seleccionados



Fuente. Autoría Propia

Posteriormente y una vez culminado el proceso, se logró identificar la ventaja que ha tenido la aplicación y ajuste de los criterios para la priorización de proyectos en reservorios e infraestructura agrícola. En particular, los criterios relacionados con el SISBEN y las concesiones

de agua se ajustaron conforme al desarrollo de la convocatoria. Es importante destacar que la validación de este tipo de criterios permite comprender cómo, en este caso específico, los ajustes fueron resultado de peticiones de la misma comunidad. Este modelo demuestra la necesidad de que las entidades públicas adopten un modelo de gobernanza más abierto y receptivo a las necesidades comunitarias.

De este modo la validación del modelo de criterios representa un avance significativo en la eliminación de prácticas burocráticas y en la reducción de la inadecuada selección o favoritismo en la asignación de beneficiarios de proyectos de inversión pública. Al estructurar criterios claros y verificables, se promueve una selección basada en la equidad y en necesidades reales, lo cual limita las decisiones arbitrarias y asegura una distribución más justa de los recursos. Además, este enfoque permite que los beneficiarios sean seleccionados por sus condiciones y necesidades objetivas, en lugar de influencias o preferencias externas, mejorando así la transparencia y la confianza en los procesos de asignación de recursos.

Conclusiones

El desarrollo de un modelo de criterios de priorización para la inversión pública en infraestructura, se erige como un ejemplo de gobernanza innovadora y efectiva, demostrando que es posible transformar la planificación territorial en una herramienta para la equidad y la justicia social, basado en necesidades sociales y metodologías participativas, representa un avance en la administración pública transparente y equitativa, alejada de intereses políticos.

Una vez desarrollado el modelo de criterios de selección integral para la priorización de inversiones públicas en infraestructura, se concluye que los principales criterios son: condiciones socioeconómicas, necesidades territoriales identificadas mediante cartografía social, y criterios técnicos relacionados con la viabilidad y el impacto social de las intervenciones. Este modelo permite garantizar una asignación equitativa y efectiva del presupuesto municipal, respondiendo a las verdaderas necesidades sociales y territoriales, con un enfoque participativo e inclusivo.

Los criterios y metodologías participativas necesarios para desarrollar, implementar y validar un modelo de priorización de inversiones públicas en infraestructura incluyen aspectos sociales, territoriales y técnicos que aseguren equidad y eficacia. Entre los criterios sociales, destacan el puntaje SISBEN, las características demográficas como madres cabeza de hogar, víctimas y personas con discapacidad, y la cantidad de miembros del hogar. En cuanto a los criterios territoriales, es fundamental considerar el porcentaje de malla vial existente, la conectividad y las condiciones de infraestructura básica en las comunidades. Las metodologías participativas se centran en talleres de cartografía social, mesas de trabajo inclusivas y procesos de retroalimentación continua, lo que permite incorporar de manera efectiva las necesidades

locales identificadas por las propias comunidades, fortaleciendo así la legitimidad y eficacia del modelo.

El diseño de la metodología de participación comunitaria permitió trascender del ámbito técnico al social, logrando que herramientas tradicionalmente como la cartografía institucional, se convirtieran en un medio accesible y comprensible para las comunidades. La cartografía social, originalmente limitada a un contexto técnico, se consolidó como una herramienta esencial para visibilizar problemáticas y oportunidades desde la perspectiva de las propias comunidades. "

La implementación de cartografía social con participación comunitaria permitió identificar necesidades territoriales clave relacionadas con el acceso, la cobertura y la calidad del agua potable, el mejoramiento de vivienda, el mantenimiento vial, los riesgos de cambio climático, la falta de obras y en algunos casos el mismo mantenimiento vial, razón por la cual con esta herramienta social se pudo especializar problemáticas y priorizar acciones, al ofrecer una visión integral de las condiciones territoriales"

El modelo de priorización desarrollado se basó en una matriz de puntuación que integra criterios sociales, técnicos y económicos, asegurando una asignación más equitativa del presupuesto municipal. Este enfoque permitió priorizar proyectos con un alto impacto social y dirigidos a las comunidades más vulnerables, lo que garantiza una distribución más justa de los recursos. Los resultados de la priorización no solo sirve como una herramienta práctica para tomar decisiones fundamentadas, sino que también fortalece la transparencia y legitimidad en la gestión pública, promoviendo una gobernanza más eficiente y orientada al desarrollo territorial sostenible.

La validación del modelo de priorización confirmó su efectividad como herramienta para garantizar una distribución equitativa y eficiente de los recursos públicos. Basado en criterios

objetivos y metodologías participativas como la cartografía social, el modelo priorizó proyectos de alto impacto social y territorial, fortaleciendo la representatividad de las comunidades en la toma de decisiones. Este enfoque técnico y transparente marca un cambio en la gobernanza pública, dejando atrás prácticas discrecionales y fomentando la confianza ciudadana. Además, sienta las bases para una gestión inclusiva y sostenible, orientada a las necesidades reales de los territorios.

Finalmente, esta investigación permite determinar que un modelo de priorización basado en criterios técnicos y participación comunitaria transforma la gestión pública, al centrar las decisiones en las verdaderas necesidades de la comunidad. Este enfoque no solo optimiza la inversión pública, sino que también fortalece la confianza ciudadana al construir un gobierno más cercano, transparente y comprometido. Al promover una gobernanza moderna y orientada al desarrollo, se consolidan instituciones que reflejan y responden de manera efectiva a las demandas reales de los territorios, sentando las bases para un futuro más equitativo y sostenible.

Recomendaciones

Es preciso involucrar a la comunidad en la formulación y ajuste de los criterios de selección de proyectos asegura que estos respondan a sus necesidades reales y contribuye a una mayor transparencia en el proceso. Esto también permite que las comunidades se sientan escuchadas y representadas, fomentando un sentido de pertenencia y confianza en las decisiones gubernamentales.

Es fundamental establecer sistemas de monitoreo y evaluación para identificar el impacto de los proyectos seleccionados bajo estos modelos. Esto facilita ajustes oportunos en los criterios de selección, garantiza la eficacia en la distribución de recursos y promueve una cultura de mejora continua en la gobernanza, adaptándose a las necesidades cambiantes de las comunidades.

Proveer formación y herramientas técnicas al personal encargado de implementar y gestionar el modelo, asegurando una aplicación consistente y eficaz de los criterios de priorización, así como una adecuada comunicación con las comunidades involucradas.

Documentar y sistematizar las experiencias obtenidas en la implementación para facilitar su adopción en otros municipios o regiones. Esto contribuirá a construir un enfoque nacional más equitativo y efectivo en la asignación de recursos para inversión pública en infraestructura.

Articular los resultados del modelo con los instrumentos de planificación territorial, como los Planes de Desarrollo Municipales, para garantizar que las prioridades identificadas sean coherentes con los objetivos estratégicos de largo plazo y se traduzcan en impactos sostenibles para las comunidades.

Bibliografía

- Alemán, A. A. (2006). Desarrollo territorial y desarrollo endógeno. *Economía y Desarrollo*, 139(1), 113–124.
- Álvarez, L. (2019). Acceso a servicios de agua y saneamiento en áreas rurales dispersas. *Camino a La Universalización. División de Agua y Saneamiento (BID), Washington*.
- Ardanaz, M., Briceño, B., & Garcia, L. (2019). *Fortaleciendo la gestión de las inversiones en América Latina y el Caribe: lecciones aprendidas del apoyo operativo del BID a los Sistemas Nacionales de Inversión Pública (SNIP)*.
- Arias Llumiquinga, M. C. (2015). *La cartografía técnica y la cartografía social: dos propuestas metodológicas para el diagnóstico territorial. Una experiencia de mapeo participativo en la Parroquia Amaguaña*.
- Armendáriz, E., Andrián, L., Contreras, E., & Hirs, J. (2021). Planificación y priorización ex ante de la inversión pública en los Países Andinos. *Obtenido de Banco Interamericano de Desarrollo: <https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Planificacion-y-priorizacion-ex-ante-de-la-inversion-publica-en-los-paises-andinos.pdf>*.
- Bardales Jiron, M., Carranza Serna, V. H., & Ruiz Pezo, J. L. (2017). *Inversión pública en infraestructura y desarrollo económico en la provincia de San Martín, 2012-2015*.
- Burbano, D. M. S., & Machuca, D. S. R. (2023). Ingresos y Gastos Públicos. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(4), 5150–5164.
- Bustamante, J. R., & Pichucho, F. M. (2024). Presupuesto participativo como mecanismo para la

- distribución de los recursos públicos locales. *593 Digital Publisher CEIT*, 9(3), 34–54.
- Bustos Peñafiel, M. A. (2016). Áreas de interés para la gestión pública: aproximaciones para el diseño de una metodología de focalización territorial. *Revista Invi*, 31(87), 203–235.
- Castro, R. (2008). Ex-Ante and Ex-Post Evaluation of Public Investment Projects in Education and Health, Methodologies and Case Studies (Evaluación Ex-Ante Y Ex-Post De Proyectos De Inversión Pública En Educación Y Salud Metodologías Y Estudios De Caso). *Methodologies and Case Studies (Evaluación Ex-Ante Y Ex-Post De Proyectos De Inversión Pública En Educación Y Salud Metodologías Y Estudios De Caso)*(July 10, 2008).
- Chancusig, G. (2022). Efectos de la inversión pública en el crecimiento económico del Ecuador. *Cuestiones Económicas*, 32(1), 3.
- Delgado Jiménez, F. (2017). Efectividad en la selección de beneficiarios de los programas Avancemos y Bienestar Familiar. *Economía y Sociedad*, 22(52). <https://doi.org/10.15359/eys.22-52.1>
- Espinoza, Á., & Fort, R. (2017). *Inversión sin planificación: la calidad de la inversión pública en los barrios vulnerables de Lima*.
- Estrada, D. E. M. (2022). La inversión en infraestructura pública y crecimiento económico en la región Huancavelica, periodo 2000–2018. *Revista Oeconomicus UNH*, 2(1), 14–21.
- Gallego, J. A. G., Gómez, J. M. N., Cabanillas, F. J. J., & Labrador, E. E. R. (2015). Estimación de la cohesión social en los municipios españoles tras la implantación de la Alta Velocidad ferroviaria. *Boletín de La Asociación de Geógrafos Españoles*, 69, 113–138.

- Gargarella, R. (1999). *Las teorías de la justicia después de Rawls* (Vol. 10). Paidós Barcelona.
- GOLDFRANK, B. (2006). LOS PROCESOS DE “PRESUPUESTO PARTICIPATIVO” EN AMÉRICA LATINA: ÉXITO, FRACASO Y CAMBIO . In *Revista de ciencia política (Santiago)* (Vol. 26, pp. 3–28). scielocl .
- Huneus, C., De Mendoza, C., & Rucci, G. (2013). *Una visión crítica sobre el financiamiento y la asignación de recursos públicos para la capacitación de trabajadores en América Latina y el Caribe*.
- Lara, I. M. J., & Franco, O. C. (2017). Análisis del costo: beneficio una herramienta de gestión. *Contribuciones a La Economía*, 15(2), 11.
- Llorens, J. L., Albuquerque, F., & Del Castillo, J. (2002). *Estudios de casos de desarrollo económico local en América Latina*.
- López González, M., Duque Baquero, S., & Gómez Olivo, B. L. (2009). Alcances de la política fiscal contracíclica: el caso reciente de América Latina. *Perfil de Coyuntura Económica*, 14, 51–68.
- Marcel, M., Guzmán, M., & Sanginés, M. (2014). *Presupuestos para el desarrollo en América Latina*. Inter-American Development Bank.
- Martínez Contreras, B. C. (2021). *Costo-efectividad de proyectos de restauración ecológica orientados a la regulación hídrica. Un enfoque desde simulación hidrológica*. Universidad Nacional de Colombia.
- Montecinos, E. (2009). El presupuesto participativo en América Latina.¿ Complemento o

subordinación a la democracia representativa? *Revista Del Clad Reforma y Democracia*, 44, 145–1174.

Mugarra Bidea, I., & Cabasés Hita, J. M. (1990). Análisis Coste-beneficio del Programa de Detección Precoz de Enfermedades Metabólicas en la Comunidad Autónoma Vasca. *Gaceta Sanitaria*, 4(19), 140–144. [https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0213-9111\(90\)71015-1](https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0213-9111(90)71015-1)

Piñones Aguilera, G. A. (2021). *Enfoque de gobernanza multinivel en los conflictos socio-territoriales: escasez hídrica en el Aconcagua, Chile*.

Posada, C. E., & Gómez, W. (2002). Crecimiento económico y gasto público: un modelo para el caso colombiano. *Borradores de Economía; No. 218*.

Prokopenko, J. (1989). *La gestión de la productividad*. Oficina internacional del trabajo.

Rozas, P., & Sánchez, R. (2004). *Desarrollo de infraestructura y crecimiento económico: revisión conceptual*. Cepal.

Saenz Pinzon, G. P. (2017). Bosquejo de una propuesta de presupuesto participativo para los municipios de Colombia. *Administración & Desarrollo*, 47(2). <https://doi.org/10.22431/25005227.51>

Sanfeliu, C. B., Logroño, M. P. A., & Casellas, A. (2010). Infraestructuras de transporte y territorio. Los efectos estructurantes de la llegada del tren de alta velocidad en España. *Boletín de La Asociación de Geógrafos Españoles*.

Tinta Guachalla, E. C. (2021). *Herramientas de la gestión territorial para la revitalización de políticas y prácticas del desarrollo sostenible*.