

Fortalecimiento de la USPC a través de metodologías de gerencia de proyectos



Fortalecimiento de la USPC de Caldon a través de metodologías de gerencia de proyectos: estrategias para fomentar su sostenibilidad social

Adrián Nicolas Sandoval Vargas ID: 1066515 (NRC-3923)

Stefany Andrea Villaquirán Moral ID: 1066303 (NRC-3923)

Opción de grado:

Alternativa N°2 – Proyecto Nodo “Fortalecimiento de negocios rurales en Colombia a través de metodologías de gerencia de proyectos: estrategias para fomentar su sostenibilidad”

Corporación Universitaria Minuto de Dios

Rectoría Virtual

Programa Especialización en Gerencia de Proyectos

Diciembre de 2025

Fortalecimiento de la USPC a través de metodologías de gerencia de proyectos

Fortalecimiento de la USPC de Caldoño a través de metodologías de gerencia de proyectos: estrategias para fomentar su sostenibilidad social

Adrián Nicolas Sandoval Vargas ID: 1066515 (NRC-3923)

Stefany Andrea Villaquirán Moral ID: 1066303 (NRC-3923)

Trabajo de Grado presentado como requisito para optar al título de Especialista en Gerencia de Proyectos

Asesora

Ivonne Tatiana Muñoz Martínez

Magíster en Administración

Corporación Universitaria Minuto de Dios

Rectoría Virtual

Programa Especialización en Gerencia de Proyectos

Diciembre de 2025

CONTENIDO

Lista de tablas 6

Lista de figuras 7

Lista de anexos 8

Resumen..... 9

Abstract..... 10

INTRODUCCIÓN 11

1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA..... 13

 1.1 Descripción del problema..... 13

 1.1.1 Contextualización de La unidad Municipal de Servicios Públicos de Caldone -USPC. 14

 1.1.2 Problemática central identificada 14

 1.2 La pregunta de investigación 15

 1.3 Los objetivos de investigación 15

 1.3.1 Objetivo general..... 15

 1.3.2 Objetivos específicos 15

 1.4 Justificación de la investigación 16

2 MARCO REFERENCIAL 18

 2.1 Marco de antecedentes 18

 2.2 Marco Teórico 20

 2.2.1 Unidades de servicios públicos rurales en Colombia..... 21

 2.2.2 Estrategias sociales 22

Fortalecimiento de la USPC a través de metodologías de gerencia de proyectos

2.2.3	Metodologías en gerencia de proyectos (PMBOK).....	24
2.3	Marco Normativo.....	26
3	METODOLOGÍA.....	28
3.1	Enfoque y alcance de la investigación	28
3.2	Población y tamaño de la muestra.....	28
3.3	Instrumentos	29
3.3.1	Modelo de caracterización de negocios rurales.....	29
3.3.2	Análisis documental – metodologías en gerencia de proyectos	31
3.4	Descripción de Procedimientos.....	34
3.4.1	Procedimiento de aplicación del Modelo de Caracterización de Negocios Rurales	34
3.4.2	Procedimiento de aplicación del análisis documental aplicado en los conceptos de gerencia de proyectos	36
3.5	Análisis de la información	37
3.5.1	Análisis de la información del Modelo de Caracterización de Negocios Rurales	37
3.5.2	Análisis de la información a partir de la revisión documental aplicado en los conceptos de gerencia de proyectos	39
3.6	Consideraciones éticas.....	39
3.6.1	Análisis de consideraciones éticas	39
3.6.2	Instrumentos de aceptación y autorización.....	41
4	RESULTADOS	42
4.1	Caracterización de la Unidad Municipal de Servicios Públicos de Caldono – USPC	42

Fortalecimiento de la USPC a través de metodologías de gerencia de proyectos

4.2	Selección de la metodología en gerencia de proyectos.....	58
4.3	Formulación de estrategias para fomentar la sostenibilidad social de la Unidad Municipal de Servicios Públicos de Caldono – USPC.....	61
5	DISCUSIÓN.....	64
6	CONCLUSIONES.....	69
7	RECOMENDACIONES.....	71
	REFERENCIAS.....	73
	ANEXOS	80

Fortalecimiento de la USPC a través de metodologías de gerencia de proyectos

Lista de tablas

Tabla 1. <i>Análisis documental – metodologías en gerencia de proyectos</i>	32
Tabla 2. <i>Procedimiento de aplicación del análisis documental aplicado en los conceptos de gerencia de proyectos</i>	36
Tabla 3. <i>Caracterización general de La unidad Municipal de Servicios Públicos de Caldono (USPC) en su contexto rural</i>	43
Tabla 4. <i>Caracterización específica de la Unidad Municipal de Servicios Públicos de Caldono – USPC respecto a su sostenibilidad social</i>	52
Tabla 5. <i>Metodologías en gerencia de proyectos aplicables a la USPC</i>	59
Tabla 6. <i>Cronograma de formulación de estrategias USPC</i>	61

Fortalecimiento de la USPC a través de metodologías de gerencia de proyectos

Lista de figuras

Figura 1. <i>Gráfico Radial Caracterización general de la Unidad Municipal de Servicios Públicos de Caldono – USPC en su contexto rural</i>	50
Figura 2. <i>Gráfico Radial Caracterización específica de La Unidad de Servicios Públicos de Caldono (USPC) en el ámbito social</i>	57

Fortalecimiento de la USPC a través de metodologías de gerencia de proyectos

Lista de anexos

Anexo 1. <i>Modelo de caracterización de negocios rurales - General</i>	80
Anexo 2. <i>Caracterización general</i>	89
Anexo 3. <i>Modelo de caracterización de negocios rurales – Especifico</i>	90
Anexo 4. <i>Caracterización específico</i>	109
Anexo 5. <i>Formato de Observación Directa - USPC Caldonó</i>	110
Anexo 6. <i>Formulario N°1 de observación Directa - USPC Caldonó</i>	113
Anexo 7. <i>Formato de encuesta - USPC Caldonó</i>	123
Anexo 8. <i>Resultados de la Encuesta - USPC Caldonó</i>	128
Anexo 9. <i>Matriz bibliográfica</i>	139

Fortalecimiento de la USPC a través de metodologías de gerencia de proyectos

Resumen

El presente proyecto tiene como propósito evaluar las metodologías de gerencia de proyectos más adecuadas para fortalecer la Unidad Municipal de Servicios Públicos de Caldon, con el fin de incrementar el nivel de satisfacción de la comunidad promoviendo la sostenibilidad social del servicio. La investigación se orienta bajo un enfoque cualitativo, apoyado en análisis documental, observación directa y aplicación de encuestas, lo que permitió caracterizar el contexto territorial, técnico y social de la USPC y contrastar los hallazgos con la revisión literaria. Como resultado, se identificaron limitaciones operativas, técnicas y administrativas, así como fortalezas asociadas al recurso humano, y se determinó que la metodología PMBOK, adaptada al contexto rural, es la más pertinente para ordenar procesos y gestionar interesados. Finalmente, se formularon estrategias basadas en el PMBOK orientadas a mejorar la planificación, la comunicación institucional y la participación comunitaria, concluyendo que una gerencia de proyectos contextualizada fortalece la sostenibilidad social.

Palabras clave: Gerencia de proyectos, PMBOK, sostenibilidad social, USPC, nivel de satisfacción.

Abstract

The present project aims to evaluate the most appropriate project management methodologies to strengthen the Municipal Public Services Unit of Caldon, in order to increase community satisfaction levels while promoting the social sustainability of the service. The research follows a qualitative approach, supported by documentary analysis, direct observation, and the application of surveys, which allowed the characterization of the territorial, technical, and social context of the USPC and the comparison of the findings with the literature review. As a result, operational, technical, and administrative limitations were identified, as well as strengths associated with human resources, and it was determined that the PMBOK methodology, adapted to the rural context, is the most suitable for organizing processes and managing stakeholders. Finally, strategies based on PMBOK were formulated to improve planning, institutional communication, and community participation, concluding that a contextualized project management approach strengthens social sustainability.

Keywords: Project management, PMBOK, social sustainability, USPC, satisfaction level.

INTRODUCCIÓN

El Municipio de Caldoño se encuentra ubicado en la zona Andina, en la vertiente occidental de la cordillera central a los 2°48" y 3°19" Latitud norte – 76°05" y 76°50" Longitud oeste y en el sector oriental del departamento del Cauca. Su área es de 373.98 Km², limita por el Este con los municipios de Jambaló y Silvia, al Oeste con los Municipios de Morales y Piendamó, al Sur con los Municipios de Silvia y Piendamó, y al Norte con los Municipios de Santander de Quilichao y Buenos Aires. Su cabecera municipal se sitúa en el nororiente del Departamento del Cauca a una distancia de 67 kilómetros de la ciudad de Popayán y a 92 Kilómetros de la ciudad de Cali. (Alcaldía de Caldoño, 2005)

El municipio es un territorio multiétnico y pluricultural, está habitado por pueblos de indígenas de las etnias Nasa, Guambianos, población mestiza y una minoría de población afro. El 95% de la población está ubicada en zona rural, y el 5% ubicada en zona urbana" (DANE, 2019)

Caldoño cuenta con una población de 43.224 habitantes, de los cuales 1578 habitantes pertenecen a la cabecera municipal, debido al aumento creciente de la población, surge la necesidad de mejorar las condiciones de saneamiento básico del territorio, con la finalidad de brindar una mejor calidad de vida. Por lo anterior, se vio la necesidad desde la administración municipal ofrecer un servicio público que contribuye a la recolección de residuos sólidos y limpieza de las redes de alcantarillado (Alcaldía de Caldoño, 2021)

La unidad Municipal de Servicios Públicos de Caldoño -USPC, facultada para operar en todo el territorio municipal, para la vigencia 2023, presta los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo en la zona urbana, y por mandato de la administración central opera la infraestructura de alcantarillado en los corregimientos de Siberia y cruceo de Pescador, así como la recolección y disposición final de residuos sólidos, barrido de vías y áreas públicas, corte de césped y poda de árboles, en Siberia, Pescador, Pital, Cerro Alto y Pueblo Nuevo (Alcaldía de Caldoño, 2024)

Fortalecimiento de la USPC a través de metodologías de gerencia de proyecto

Sin embargo, debido a las limitaciones geográficas, administrativas, técnicas y presupuestales, se plantea la necesidad de adaptar metodologías de gerencia de proyectos, las cuales permitan aumentar el nivel de satisfacción que ofrece la USPC en el municipio de Caldono a través de estrategias para fomentar su sostenibilidad social, desde un enfoque cualitativo.

1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En el municipio de Caldoño, Cauca, la prestación de servicios públicos presenta desafíos relacionados a cobertura, calidad y eficiencia, afectando directamente el bienestar de la población. A pesar de los esfuerzos de la administración municipal, persisten problemáticas como la falta de continuidad en el suministro de agua potable y recolección de residuos sólidos; generando así un bajo nivel de satisfacción de la comunidad, especialmente en la cabecera municipal. (Alcaldía de Caldoño, 2024) (Gallego, 2025)

En este orden de ideas, se contempla la necesidad de implementar metodologías de gerencias de proyectos con efecto social en la USPC, que permita estructurar procesos, planificación y ejecución de acciones que conlleven a la mejora de la calidad del servicio. Una de ellas es la medición de nivel de satisfacción mediante mecanismos de participación que permitan identificar las necesidades y establecer soluciones. (Santader, Zuñiga , & Boter, 2022)

1.1 Descripción del problema

La unidad Municipal de Servicios Públicos de Caldoño (USPC) enfrenta limitaciones técnicas y administrativas para desarrollar una prestación de servicios públicos eficientes en la cabecera municipal. Estas deficiencias se traducen en quejas recurrentes de los usuarios, bajos niveles de satisfacción y poca retroalimentación sistemática por parte de la comunidad. La falta de alcance entre la gestión institucional y las expectativas de los habitantes comprometen la calidad de vida de la población y dificulta el desarrollo local sostenible. (Departamento Nacional de Planeación , 2021) (Rudolph S. , 2018)

Además, la ausencia de una estrategia estructurada basada en la gerencia de proyectos, ha impedido que las acciones de mejora se implementen de manera efectiva y con seguimiento adecuado. En este sentido, se requiere un diagnóstico participativo que permita establecer una línea base del nivel de satisfacción de la comunidad, e identificar oportunidades de mejora con base en las percepciones ciudadanas y los

Fortalecimiento de la USPC a través de metodologías de gerencia de proyecto

principios de buena gestión (Departamento Nacional de Planeación , 2021), (Project Management Institute (PMI), 2021)

El fortalecimiento institucional a través de herramientas de gerencia de proyectos, contribuiría a una mejor planificación, ejecución y evaluación de acciones dirigidas a optimizar los servicios públicos. Esto, a su vez, aumentaría la confianza de la ciudadanía en la administración pública y promovería un mayor compromiso comunitario en los procesos de mejora. (Project Management Institute (PMI), 2021)

1.1.1 Contextualización de La unidad Municipal de Servicios Públicos de Caldono -USPC.

La unidad Municipal de Servicios Públicos de Caldono (USPC), se encuentra ubicada en el casco urbano del municipio de Caldono en el departamento del Cauca, nace de la necesidad de asegurar el acceso a servicios esenciales como agua potable, alcantarillado, aseo y recolección de residuos, y está facultada para operar la infraestructura de alcantarillado en los corregimientos de Siberia y cruce de Pescador, así como la recolección y disposición final de residuos sólidos, barrido de vías y áreas públicas, corte de césped y poda de árboles, en Siberia, Pescador, Pital, Cerro Alto y Pueblo Nuevo. (Alcaldía de Caldono, 2005) (Alcaldia de Caldono, 2024)

1.1.2 Problemática central identificada

La unidad de servicios públicos de Caldono, encargada del desarrollo de actividades de saneamiento básico dentro y fuera del casco urbano, presenta diferentes limitaciones desde la parte técnica, presupuestal y social, generando como problemática central el bajo nivel de satisfacción por los usuarios.

La poca retroalimentación sistemática y la falta de sinergia entre las partes, ha generado brechas que no permiten avanzar de forma eficaz con el cumplimiento de las metas propuestas. En este orden de ideas, se plantea buscar alternativas desde la gerencia de proyectos para mejorar la calidad de vida de la comunidad específicamente

Fortalecimiento de la USPC a través de metodologías de gerencia de proyecto

de la cabecera, enfocado directamente a la mejora continua de los indicadores de los niveles de satisfacción.

1.2 La pregunta de investigación

¿Cuáles son las metodologías de gerencia de proyectos más adecuadas para fortalecer la Unidad Municipal de Servicios Públicos de Caldono – USPC, con el fin de identificar oportunidades de mejora que aumenten el nivel de satisfacción comunitaria y fomenten la sostenibilidad social en un contexto con limitaciones geográficas, administrativas, técnicas y presupuestales?

1.3 Los objetivos de investigación

1.3.1 Objetivo general

Evaluar las metodologías de gerencia de proyectos más adecuadas para fortalecer la Unidad Municipal de Servicios Públicos de Caldono – USPC, con el fin de identificar oportunidades de mejora que incrementen el nivel de satisfacción de la comunidad y promuevan la sostenibilidad social.

1.3.2 Objetivos específicos

- Caracterizar el contexto territorial, técnico y social en el que opera la Unidad Municipal de Servicios Públicos de Caldono – USPC, con el fin de identificar las variables que inciden en los niveles de satisfacción de la comunidad y sostenibilidad social.
- Analizar metodologías de gerencia de proyectos aplicables al contexto de la USPC, considerando las limitaciones geográficas, administrativas, técnicas y presupuestales del municipio.
- Diseñar propuestas estratégicas, basadas en metodología de gerencia de proyectos, que contribuyan a mejorar el nivel de satisfacción de la comunidad y

fomenten la sostenibilidad social en la prestación de los servicios públicos por parte de la USPC.

1.4 Justificación de la investigación

La Unidad Municipal de Servicios Públicos de Caldono (USPC) representa un pilar esencial en la garantía de derechos básicos en el municipio, tales como el acceso al agua potable, alcantarillado y gestión integral de residuos sólidos. No obstante, las persistentes quejas por parte de la comunidad, el bajo nivel de satisfacción y las dificultades para mantener una comunicación efectiva entre usuarios y administración, evidencian una brecha crítica entre la prestación actual del servicio y las expectativas ciudadanas (Alcaldía de Caldono, 2024) (DANE, 2019). Esta situación compromete no solo la calidad de vida de los habitantes, sino también la confianza institucional, la sostenibilidad ambiental y el desarrollo territorial.

El desarrollo de esta investigación se justifica desde varias dimensiones. En primer lugar, desde el plano académico y científico, se propone generar conocimiento aplicado al contexto rural y multiétnico, en torno a la implementación de metodologías de gerencia de proyectos con enfoque social. Tal como lo plantea el Project Management Institute (Project Management Institute- PMI, 2021) estas metodologías no solo mejoran la planificación y ejecución de proyectos, sino que fomentan la entrega de valor y la adaptación a contextos locales. El estudio se inserta así en una línea de investigación necesaria para fortalecer la gestión pública en zonas con limitaciones técnicas y presupuestales, como lo sugiere también el Departamento Nacional de Planeación (Departamento Nacional de Desarrollo, 2021) en sus lineamientos para la mejora institucional.

En segundo lugar, este proyecto cobra relevancia social, ya que parte de una necesidad manifestada por los habitantes del municipio, quienes en su mayoría pertenecientes a comunidades indígenas y campesinas se enfrentan a obstáculos para acceder a servicios básicos de calidad. El Banco Interamericano de Desarrollo (Banco Interamericano de Desarrollo (BID), 2019), destaca que los contextos rurales,

étnicamente diversos y geográficamente dispersos requieren estrategias diferenciadas para asegurar la equidad en la prestación de servicios públicos. Si esta problemática no se aborda, podrían acentuarse las brechas sociales, los riesgos sanitarios, la desconfianza ciudadana y el deterioro del entorno natural.

Además, esta investigación promueve la sostenibilidad social, entendida como la capacidad de construir relaciones duraderas entre instituciones y ciudadanía. En este sentido, se espera fomentar procesos participativos que permitan no solo medir el nivel de satisfacción de manera más precisa, sino también generar compromisos conjuntos para su mejora continua. Según (Rudolph A. , 2018) la gobernanza participativa en la gestión de servicios incrementa la efectividad de las políticas públicas y fortalece el tejido social, especialmente en territorios históricamente marginados.

Desde una perspectiva institucional, la aplicación de herramientas de gerencia de proyectos a la USPC contribuiría a estructurar acciones concretas, sistemáticas y medibles. Se espera que esto genere beneficios directos tanto para el prestador como para los usuarios, mejorando la calidad de los servicios, fortaleciendo procesos administrativos, optimización de recursos, y mayor aceptación por parte de la comunidad. En efecto, al desarrollar el diagnóstico participativo y aplicar soluciones basadas en resultados, se estaría aportando al cumplimiento de metas establecidas en el Plan de Desarrollo Municipal, y alineando los esfuerzos locales con los Objetivos de Desarrollo Sostenible, promovidos por la Organización de las Naciones Unidas (Organización de Las Naciones Unidas (ONU), 2015)

Finalmente, si no se actúa oportunamente, el municipio de Caldono corre el riesgo de perpetuar una prestación deficiente de servicios públicos, lo cual impactaría de manera negativa tanto en la salud pública como en la percepción ciudadana hacia la administración. Esta situación no solo afectaría la eficiencia institucional, sino que agravaría problemáticas sociales como la exclusión, la insatisfacción ciudadana y el deterioro del ambiente. Por tanto, la presente investigación pretende ser un insumo valioso que, además de atender una problemática local, pueda servir de referencia para otras entidades prestadoras de servicios públicos en municipios rurales de Colombia.

2 MARCO REFERENCIAL

2.1 Marco de antecedentes

La prestación de servicios públicos es un componente esencial para el bienestar y la sostenibilidad social de las comunidades, especialmente en territorios que enfrentan rezagos estructurales como son las zonas rurales en Colombia (Amaya & Amaya, 2017). En este contexto, la literatura señala que la calidad de los servicios públicos, su cobertura y continuidad están estrechamente ligados a la percepción ciudadana y al nivel de satisfacción (DNP, 2015).

En el ámbito internacional, diversos estudios destacan la importancia de la gestión participativa y planificación estratégica para mejorar los servicios públicos en zonas rurales, integrando modelos sostenibles y enfoques inclusivos (Forero, Cardona, & Codoba, 1999) (Universidad Nacional de Educación a Distancia, 2018).

En el contexto nacional, la ley 142 de 1994 establece el régimen de prestación de servicios públicos domiciliarios en Colombia, permitiendo que organizaciones comunitarias asuman la prestación de estos servicios en zonas rurales y municipios con menos de 20.000 habitantes. Esta legislación ha facilitado la participación de comunidades en la gestión de servicios como el acueducto y el aseo, promoviendo una mayor apropiación y control local. (Universidad del Valle, 2018).

En Colombia, específicamente en los municipios rurales como Caldon, ubicado en el departamento del Cauca, enfrentan una serie de desafíos estructurales relacionados con la prestación de servicios públicos. Estas dificultades no solo comprometen el acceso a derechos fundamentales como agua potable y saneamiento básico, sino también inciden directamente en la calidad de vida y en los niveles de satisfacción de las comunidades locales. (Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, 2016)

Diversos estudios y diagnósticos realizados por entidades gubernamentales y organismos internacionales, han evidenciado la existencia de una brecha significativa entre las zonas urbanas y rurales en cuanto al acceso, cobertura y calidad de los

servicios públicos. De acuerdo con la comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), la ruralidad en Colombia presenta condiciones históricamente desfavorables, que requieren intervenciones específicas orientadas a cerrar estas brechas con políticas adaptadas al territorio (CEPAL, 2016). Esto implica no solo fortalecer la infraestructura, sino también los mecanismos de participación ciudadana y gestión local, especialmente en municipios con alta diversidad étnica y cultural como Caldon.

En respuesta a estas necesidades, el Estado Colombiano ha implementado políticas públicas orientadas a garantizar la equidad territorial. Entre ellas, destaca el Plan Nacional de Agua Potable y Saneamiento Básico Rural, liderado por el Departamento Nacional de Planeación (Departamento Nacional de Planeación, 2024), el cual promueve modelos sostenibles de prestación de servicios mediante esquemas diferenciales y la inclusión de actores comunitarios en la toma de decisiones. Esta política plantea la necesidad de incorporar enfoques de sostenibilidad social, entendida como la capacidad de las comunidades para organizarse, participar y apropiarse de los procesos de gestión de servicios, contribuyendo así su permanencia y eficacia.

Sin embargo, mejorar la satisfacción de la comunidad no puede limitarse únicamente a la ampliación de cobertura o a la entrega de soluciones técnicas, se requiere también una evaluación constante del impacto de estos servicios desde la percepción ciudadana. Investigaciones académicas, como el estudio de caso realizado en el municipio de Viracachá en Boyacá, han demostrado cómo la falta de acceso eficiente a servicios públicos afecta el bienestar emocional, educativo y económico de la población rural, en especial de los jóvenes (Pulido, 2024). Este tipo de hallazgos refuerzan la necesidad de establecer mecanismos que permitan monitorear, y mejorar la satisfacción ciudadana como parte integral de la planeación y gestión pública.

En el caso de Caldon, un municipio caracterizado por su diversidad cultural, su historia de conflicto, y su arraigo a formas tradicionales de organización comunitaria, resulta estratégico pensar en modelos de gestión de servicios públicos que no solo respondan a la demanda técnica, sino que integren elementos de sostenibilidad social

(Diario del Cauca, 2023). La implementación de acciones concertadas, el fortalecimiento de capacidades locales y la inclusión de criterios de equidad y pertinencia cultural, pueden convertirse en factores determinantes para incrementar la confianza ciudadana y mejorar la satisfacción con los servicios públicos municipales.

En resumen, los antecedentes revisados sugieren que la mejora del nivel de satisfacción de la comunidad frente a la Unidad Municipal de Servicios Públicos en contextos rurales como el de Caldonó requiere una combinación de factores: políticas públicas coherentes, participación comunitaria activa, monitoreo de percepciones ciudadanas y un enfoque claro de sostenibilidad social. Este escenario representa una oportunidad para reconfigurar la relación entre Estado y ciudadanía en los territorios rurales, promoviendo el bienestar colectivo y la gobernanza participativa desde una perspectiva territorial.

2.2 Marco Teórico

El presente marco teórico se fundamenta en un análisis riguroso de teorías, modelos de gestión y enfoques investigativos aplicados a entidades públicas, encargadas de la prestación de servicios públicos en el contexto colombiano. Su objetivo principal es comprender los fundamentos conceptuales y operativos que sustentan la calidad en la prestación de estos servicios, con especial énfasis en el nivel de satisfacción de los usuarios como indicador clave de desempeño institucional.

Para ello, se abordarán diversas perspectivas teóricas que analizan el funcionamiento de las unidades de servicios públicos, así como las metodologías contemporáneas de gerencia de proyectos, entre las cuales destaca el enfoque propuesto por el Project Management Institute (PMI) a través de la guía PMBOK. Adicionalmente, se explorarán estrategias de sostenibilidad social y participación comunitaria como ejes complementarios para fortalecer la relación entre la ciudadanía y la gestión pública.

Este marco conceptual permitirá establecer una base sólida para el desarrollo del estudio, facilitando la identificación de causas, alternativas y estrategias orientadas a la mejora continua de los servicios que presta la Unidad Municipal de Servicios Públicos de Caldon (USPC), en un entorno caracterizado por limitaciones geográficas, administrativas, técnicas y presupuestales.

2.2.1 Unidades de servicios públicos rurales en Colombia

Las unidades de servicios públicos rurales en Colombia, enfrentan una serie de desafíos estructurales y operativos que afectan su capacidad para garantizar una prestación eficiente, y equitativa de servicios esenciales como acueducto, alcantarillado, recolección de residuos y aseo. Estas dificultades derivan, principalmente, de las condiciones geográficas, administrativas, técnicas y presupuestales que caracterizan a los municipios con amplia dispersión territorial y predominancia de zonas rurales.

En primer lugar, las limitaciones geográficas en zonas rurales como las del departamento del Cauca dificultan el acceso a muchas veredas, lo que incrementa los costos logísticos y operativos de infraestructura y mantenimiento. Esta fragmentación territorial impide, en muchos casos, el diseño de redes interconectadas de servicio o el acceso continuo a fuentes seguras de agua potable (González & Rodríguez, 2020). A esto se suman fenómenos naturales como deslizamientos o crecientes súbitas que interrumpen frecuentemente las redes básicas, haciendo que los sistemas deban adaptarse de forma flexible al entorno.

Desde el punto de vista administrativo, muchas unidades de servicios públicos rurales carecen de una estructura institucional adecuada, presentando debilidades en la planificación, seguimiento y control de la operación del servicio. Además, la baja profesionalización del recurso humano y la falta de autonomía operativa, limitan su capacidad para implementar estrategias de mejora continua (OECD, 2019). Este atraso institucional se agrava por la falta de integración entre actores locales y departamentales, lo cual genera ausencia de acciones coordinadas.

En cuanto a las limitaciones técnicas, una de las problemáticas más recurrentes es el uso de tecnologías obsoletas, con sistemas de tratamiento de agua o disposición de residuos inadecuados. Además, muchas zonas rurales no cuentan con personal capacitado para operar dichos sistemas, ni con esquemas de mantenimiento preventivo. Como señalan (Peña & Useche, 2018), la falta de asistencia técnica especializada en los territorios rurales repercute directamente en la calidad del servicio y en la vida útil de la infraestructura.

A nivel presupuestal, las unidades rurales presentan una dependencia elevada de transferencias del nivel central, lo cual condiciona su operación a los ciclos presupuestarios del Estado. La baja capacidad de recaudo por tarifas, debido a la pobreza estructural de muchas comunidades rurales, dificulta la sostenibilidad financiera de los sistemas. En este sentido, la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico (CRA, 2021), ha propuesto esquemas de subsidios cruzados, alianzas público-comunitarias y la promoción de esquemas diferenciales de tarifas para mejorar la cobertura y calidad del servicio

Frente a este panorama, diversas estrategias han sido empleadas para afrontar las dificultades. Entre ellas, se destacan la implementación de modelos asociativos regionales, donde varios municipios se agrupan para prestar servicios de manera conjunta; el fortalecimiento de capacidades locales mediante formación técnica y gerencial; y la adopción de metodologías de gerencia de proyectos como PMBOK o Marco Lógico para estructurar y hacer seguimiento a los planes de mejora (Valencia & Yepes, 2022). Estas metodologías permiten una planificación basada en resultados, con enfoque en el usuario, e integrando el análisis de riesgos y participación comunitaria.

2.2.2 Estrategias sociales

Las estrategias sociales en el contexto de los servicios públicos se refieren al conjunto de acciones, planes y mecanismos que buscan integrar a la comunidad en los procesos de toma de decisiones, planificación y evaluación de los servicios que reciben. Estas estrategias se fundamentan en principios como la participación ciudadana, la

inclusión, la corresponsabilidad y la construcción colectiva del bienestar. Según (Arnstein, 1969), la participación efectiva de la ciudadanía es un componente clave de la democracia y un medio para garantizar que los servicios públicos respondan a las verdaderas necesidades sociales, especialmente en contextos rurales y excluidos.

En Colombia, la implementación de estrategias sociales ha sido clave para mejorar la legitimidad de las instituciones públicas y aumentar la confianza ciudadana. La Ley 152 de 1994 sobre el Plan de Desarrollo, así como la Ley 134 de 1994 sobre participación ciudadana, promueven mecanismos de concertación entre el Estado y la comunidad. Tal como lo señala (Ramírez, 2013), la inclusión de la ciudadanía en los procesos de planificación local contribuye a generar soluciones más sostenibles, porque responde a problemáticas construidas desde la experiencia directa de los habitantes y no solo desde la lógica institucional.

Una de las principales problemáticas que enfrentan los territorios rurales como Caldon es la desconexión entre los planes técnicos de las instituciones y las realidades sociales y culturales de la comunidad. Según (Uvalle, 2010), esta brecha puede reducirse si se aplican estrategias sociales que incluyan metodologías participativas, como los diagnósticos comunitarios, talleres de priorización, mesas de concertación y mecanismos de retroalimentación continua. Estas herramientas permiten captar las percepciones ciudadanas, construir indicadores de satisfacción más ajustados a la realidad y mejorar los niveles de compromiso comunitario con el sostenimiento de los servicios.

Además, el fortalecimiento del capital social local es una dimensión crucial dentro de las estrategias sociales. (Putnam, 2000), argumenta que el capital social, es decir, las redes de confianza, reciprocidad y cooperación entre ciudadanos, potencia la eficacia de la gestión pública, ya que favorece el cumplimiento colectivo de las normas, la vigilancia social y el uso responsable de los recursos. En el caso de los servicios públicos, esto puede traducirse en comunidades más organizadas, más conscientes de sus derechos y deberes, y con mayor disposición a contribuir al mantenimiento de las infraestructuras locales.

Finalmente, las estrategias sociales no solo tienen un valor instrumental (mejorar resultados de gestión), sino también un valor transformador. Según (Sen, 1999), el desarrollo debe entenderse como la expansión de las capacidades humanas y, por tanto, las intervenciones públicas deben ir más allá del simple suministro de bienes y servicios para convertirse en procesos que amplíen la libertad de las personas a vivir la vida que valoran. En este sentido, integrar estrategias sociales en la mejora de los servicios públicos en Caldono implica no solo elevar los niveles de satisfacción, sino también empoderar a la comunidad y promover su autonomía territorial.

2.2.3 Metodologías en gerencia de proyectos (PMBOK)

La gerencia de proyectos ha evolucionado como una disciplina clave para lograr objetivos organizacionales, especialmente en contextos complejos como el de la gestión pública. Diversos autores han destacado que la aplicación sistemática de metodologías gerenciales permite estructurar procesos, optimizar recursos y mejorar los niveles de satisfacción de los usuarios en la prestación de servicios. (Kerzner, 2017), uno de los pioneros en la materia, plantea que una metodología de proyectos eficiente proporciona un marco de referencia para tomar decisiones estratégicas, gestionar riesgos y garantizar el cumplimiento de cronogramas, costos y calidad en las intervenciones.

En el ámbito de la administración pública, las metodologías de gerencia de proyectos cobran particular importancia debido a los retos asociados a la ejecución de políticas públicas en entornos con recursos limitados. Según (Turner, 2016), el éxito en la implementación de proyectos en contextos públicos, está estrechamente ligado al uso de herramientas de planificación, monitoreo y evaluación que permitan integrar las necesidades de los ciudadanos con los objetivos institucionales. En zonas rurales, donde las limitaciones geográficas y técnicas son frecuentes, una estructura metodológica facilita la adaptación del proyecto a las realidades territoriales, aumentando su pertinencia y sostenibilidad.

Existen múltiples enfoques en la gerencia de proyectos, tales como el Marco Lógico, Scrum, PRINCE2 y PMBOK, entre otros. Cada uno ofrece ventajas según el tipo

de proyecto, el contexto de aplicación y el nivel de madurez organizacional. El Marco Lógico, por ejemplo, es ampliamente utilizado en intervenciones sociales por su claridad para identificar problemas, objetivos y actividades, mientras que Scrum es más adecuado para contextos ágiles y entornos innovadores. No obstante, en proyectos institucionales con múltiples fases y requerimientos técnicos como el mejoramiento de servicios públicos, se ha demostrado que las metodologías estructuradas como PMBOK permiten un mayor control y seguimiento de cada etapa del ciclo de vida del proyecto (Mir & Pinnington, 2014)

El PMBOK (Project Management Body of Knowledge), desarrollado por el Project Management Institute (PMI), se ha consolidado como una de las metodologías más robustas y utilizadas a nivel global para la gerencia de proyectos en sectores público y privado. Esta guía proporciona un marco compuesto por cinco grupos de procesos (inicio, planificación, ejecución, monitoreo y cierre) y diez áreas de conocimiento, entre las que destacan la gestión del alcance, tiempo, costos, calidad, recursos y riesgos (Project Management Institute (PMI), 2021). Su enfoque integral facilita la articulación entre los objetivos estratégicos de la entidad y las necesidades del entorno, promoviendo además una participación efectiva de los actores clave.

En el caso particular del proyecto de mejora de servicios públicos en Caldon, el uso de PMBOK permitirá no solo estructurar técnicamente las intervenciones desde una lógica secuencial y medible, sino también establecer mecanismos de retroalimentación y evaluación continua. Como lo afirman (Pinto & Slevin, 2016), la aplicación de PMBOK en contextos rurales contribuye a reducir la incertidumbre, clarificar responsabilidades y aumentar la satisfacción de los beneficiarios, al alinear la gestión con estándares de calidad internacional y adaptabilidad local.

Por tanto, el enfoque PMBOK no solo representa una herramienta técnica, sino también una oportunidad para fortalecer la gobernanza local y garantizar una mayor transparencia, eficacia y sostenibilidad en la prestación de servicios públicos básicos, como lo exige la comunidad de Caldon y otras similares en el país.

2.3 Marco Normativo

En Colombia, el marco legal relacionado con la prestación de servicios públicos domiciliarios en contextos rurales, está orientado a garantizar el acceso equitativo, eficiente y sostenible a servicios esenciales como la recolección de residuos sólidos y el saneamiento básico. Este enfoque se enmarca dentro de la obligación del Estado de atender prioritariamente las necesidades básicas insatisfechas, especialmente en territorios históricamente excluidos como Caldon, Cauca. La normativa colombiana reconoce que la satisfacción de las comunidades frente a estos servicios depende no solo de su cobertura, sino también de su pertinencia cultural, su sostenibilidad social y la participación activa de la ciudadanía. (Constitución Política de Colombia. Artículo (49, 365 y 366), 1991) (Ley 152, 1994)

La Constitución Política de 1991 sienta las bases de este compromiso. En su artículo 365, declara que los servicios públicos son inherentes a la finalidad social del Estado y deben prestarse bajo criterios de eficiencia y responsabilidad social. El artículo 366 complementa esta visión, al señalar que el bienestar general y el mejoramiento de la calidad de vida son finalidades esenciales, por lo cual las acciones estatales deben priorizar sectores como la salud, la educación, el agua potable y el saneamiento básico, especialmente en las zonas rurales.

Este mandato constitucional se desarrolla en leyes como (LEY 142, 1994), también conocida como la Ley de Servicios Públicos Domiciliarios. Esta ley establece el marco general para la prestación de servicios como el aseo y el saneamiento básico, reconociendo la autonomía de los municipios para organizar y controlar su operación, promoviendo la participación ciudadana como mecanismo de control social y evaluación del servicio. La ley también introduce el concepto de calidad en la prestación del servicio como un criterio fundamental que afecta directamente la percepción y satisfacción del usuario.

En materia ambiental y de sostenibilidad, la (LEY 99, 1993), incorpora el principio de desarrollo sostenible como eje orientador de las políticas públicas, estableciendo que

Fortalecimiento de la USPC a través de metodologías de gerencia de proyecto

la gestión de residuos sólidos debe realizarse de manera ambientalmente responsable y con participación comunitaria. Esta orientación se concreta en el (Decreto 1077, 2015), que reglamenta aspectos técnicos del servicio de aseo, definiendo su cobertura en la recolección, transporte y disposición final de residuos. Este decreto contempla esquemas diferenciales para zonas rurales, reconociendo la necesidad de adaptar los modelos de prestación a las condiciones geográficas, culturales y socioeconómicas de cada territorio.

De forma complementaria, la Política Pública de Saneamiento Básico Rural, impulsada por el Ministerio de Vivienda y el Departamento Nacional de Planeación, propone la implementación de soluciones tecnológicas apropiadas y esquemas comunitarios de gestión. Esta política reconoce que, en los contextos rurales, la participación activa de la comunidad y el fortalecimiento de liderazgos locales son fundamentales para lograr un servicio eficaz, sostenible y culturalmente aceptado.

Finalmente, este marco se alinea con compromisos internacionales como la Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), entre ellos el ODS 6 (Organización de Naciones Unidas (ONU), 2023), que establece el acceso universal al agua potable y al saneamiento como una meta prioritaria; y el ODS 11 (Organización de Naciones Unidas (ONU), 2023), que busca garantizar comunidades sostenibles, resilientes y con acceso equitativo a servicios básicos. Estos compromisos refuerzan la necesidad de enfoques integrales que, más allá de lo técnico, promuevan la equidad, la sostenibilidad social y la participación ciudadana como elementos esenciales para mejorar la confianza y satisfacción de las comunidades rurales con los servicios públicos municipales.

En este contexto, la normativa colombiana no solo proporciona las herramientas jurídicas para la prestación de servicios públicos en zonas rurales como Caldonó, sino que también abre espacios para la implementación de modelos comunitarios, participativos y culturalmente pertinentes. Esto permite avanzar hacia una gestión más justa, sostenible y valorada por la ciudadanía.

3 METODOLOGÍA

3.1 Enfoque y alcance de la investigación

La presente investigación se orienta bajo un enfoque cualitativo, con el propósito de explorar y comprender los fenómenos relacionados con la prestación de los servicios públicos por parte de la Unidad Municipal de Servicios Públicos de Caldoño (USPC). A través de este enfoque, se interpretan las percepciones, experiencias y valoraciones de los usuarios sobre el servicio, identificando factores sociales, administrativos y técnicos que influyen en su satisfacción. Aunque se emplean herramientas como encuestas que generan datos cuantificables, su tratamiento se enfoca en enriquecer la comprensión contextual y social, más que en realizar inferencias estadísticas, favoreciendo así una mirada integral del problema desde una perspectiva interpretativa.

El alcance de esta investigación se delimita en tres dimensiones: temático, espacial y temporal. En cuanto al alcance temático, el estudio se centra en la sostenibilidad desde una perspectiva social, entendida como la capacidad de las instituciones para generar confianza, participación ciudadana y respuestas efectivas a las necesidades comunitarias. El alcance espacial corresponde a la cabecera municipal de Caldoño, Cauca, lugar donde opera la USPC y donde se evidencian los principales desafíos en la prestación de servicios públicos. Por último, el alcance temporal está determinado por el periodo académico asignado para el desarrollo del proyecto, comprendido entre junio y noviembre de 2025, lo cual establece una duración aproximada de cinco meses.

3.2 Población y tamaño de la muestra

La población objetivo de este estudio corresponde a los usuarios registrados del servicio público en la cabecera municipal de Caldoño, específicamente aquellos vinculados a la Unidad Municipal de Servicios Públicos de Caldoño (USPC), los cuales ascienden a un total de 633 personas. Esta población se caracteriza por su diversidad sociocultural, compuesta mayoritariamente por población indígena y campesina, con condiciones de vida asociadas al entorno rural. Dentro de este grupo se encuentran

Fortalecimiento de la USPC a través de metodologías de gerencia de proyecto

usuarios del servicio de acueducto, alcantarillado y aseo, quienes han manifestado diferentes niveles de satisfacción respecto a la calidad, cobertura y continuidad del servicio prestado.

Dado que el estudio adopta un enfoque cualitativo, se ha optado por un muestreo no probabilístico por conveniencia, seleccionando a quince (15) usuarios que han mostrado disposición para participar activamente en las encuestas y otras actividades del estudio. Esta muestra ha sido determinada en función de la viabilidad operativa, el tiempo disponible y el compromiso de colaboración de los participantes. Aunque no se busca una representatividad estadística, esta muestra permite recolectar información valiosa y significativa que contribuye a identificar oportunidades de mejora desde la experiencia directa de los usuarios.

3.3 Instrumentos

Para el presente proyecto, se aplicaron dos instrumentos de recolección de información, el primero corresponde a un modelo de caracterización de zonas rurales, y el segundo hace referencia a un análisis documental sobre conceptos y herramientas en gerencia de proyectos

3.3.1 Modelo de caracterización de negocios rurales

El objetivo del modelo fue realizar una caracterización del contexto social en el cual opera la Unidad Municipal de Servicios Públicos de Caldonio (USPC), con el fin de identificar los aspectos prioritarios que deben ser fortalecidos para garantizar su sostenibilidad social (Ver anexo 1 y 3). Este modelo permite estructurar la recolección de información de manera coherente con los propósitos del proyecto, priorizando elementos como la participación ciudadana, la percepción de calidad del servicio y el nivel de confianza institucional. Para ello, se han definido tres herramientas metodológicas: la **observación directa** mediante un formato que identifica aspectos relacionados con la accesibilidad social al servicio y vehículo recolector, así como las condiciones de

Fortalecimiento de la USPC a través de metodologías de gerencia de proyecto

infraestructura y atención institucional, la aplicación de **encuestas** a usuarios del servicio público, y la **revisión documental** de fuentes oficiales del municipio.

Observación directa

La observación directa se implementó como una técnica cualitativa de apoyo que permitió identificar en el territorio las dinámicas reales de interacción entre la comunidad y la Unidad Municipal de Servicios Públicos de Caldoño (USPC) (Ver anexo 5 y 6). Su propósito fue reconocer comportamientos, prácticas cotidianas y condiciones contextuales relacionadas con la prestación de los servicios públicos, la participación ciudadana y la gestión institucional. Esta herramienta se aplicó mediante visitas de campo y recorridos en sectores representativos del municipio, donde se documentaron aspectos como el estado de la infraestructura, la accesibilidad a los servicios, la respuesta de los usuarios, y el nivel de articulación entre la USPC y la comunidad. Los hallazgos fueron registrados en el formato de observación estructurado, de notas de campo y evidencia fotográfica, para contrastar la información con los resultados de la encuesta y del análisis documental.

Encuesta

El objetivo de la encuesta fue recolectar información directa de los usuarios de los servicios públicos sobre su nivel de satisfacción, participación y percepción frente al rol de la USPC en la prestación del servicio (Ver anexo 7 y 8). Esta herramienta está estructurada en formato digital mediante la herramienta Google Formularios y contiene preguntas cerradas y abiertas, organizadas en torno a tres categorías fundamentales del modelo de caracterización: interacción institucional-comunitaria, percepción del servicio, y participación ciudadana. Las variables consideradas incluyen: nivel de satisfacción, continuidad del servicio, mecanismos de queja o reclamo, percepción de respuesta institucional, grado de conocimiento sobre los canales de participación y nivel de involucramiento en procesos comunitarios. El formato se aplicó virtualmente a la muestra y será anexado al proyecto para consulta y validación.

Análisis documental

El análisis documental tuvo como propósito complementar la información obtenida en campo mediante la revisión de documentos oficiales, informes institucionales, planes de desarrollo y registros administrativos relacionados con la operación de la USPC. Esta herramienta permitió identificar coherencias y discrepancias entre la gestión institucional y la percepción ciudadana. La estructura del análisis se organiza según tres categorías del modelo de caracterización: estructura organizativa de la USPC, mecanismos de participación establecidos y acciones de mejora institucional. Las variables analizadas comprenden: existencia de normativas o protocolos de atención, planes de mejora en prestación de servicios, procesos de rendición de cuentas y actividades de vinculación comunitaria. La revisión se realizó en formato físico y digital, y los documentos analizados fueron listados en la bibliografía y anexados como soporte en el proyecto.

3.3.2 Análisis documental – metodologías en gerencia de proyectos

El presente análisis documental examino diferentes metodologías de gerencia de proyectos, con especial énfasis en el enfoque PMBOK, donde se determina su aplicabilidad en contextos sociales enfocados en la sostenibilidad y la mejora de la satisfacción ciudadana. Este análisis se estructura a partir de una matriz comparativa que reúne información clave de artículos científicos, documentos técnicos y estudios de caso relevantes. Las categorías utilizadas corresponden al modelo de caracterización adoptado en este proyecto y son: efectividad metodológica, participación comunitaria y respuesta institucional. Las variables evaluadas incluyen el tipo de metodología aplicada, el nivel de participación de los actores sociales, los mecanismos de comunicación, los resultados obtenidos y la alineación de cada enfoque con objetivos de sostenibilidad social. El análisis se realizó en formato web, mediante la revisión de literatura académica accesible en bases de datos y repositorios institucionales, con el fin de contar con una base teórica sólida que oriente la formulación del formato de ejecución del proyecto con la USPC. (Ver: Tabla 1. Análisis documental – metodologías en gerencia de proyectos. Anexo 9 - Matriz bibliográfica)

Tabla 1. Análisis documental – metodologías en gerencia de proyectos

AÑO	AUTOR(ES)	N° ARTÍCULO	NOMBRE DEL ARTÍCULO	OBJETIVO	RESULTADOS	REFERENCIA
2022	Castillo	1	Metodología PMBOK y mejora en servicios básicos	Aplicar PMBOK en proyectos de mejora de agua y saneamiento	Se logró reducir reclamos y aumentar la satisfacción al definir claramente el alcance y mecanismos de control de calidad	Castillo, M. (2022). Revista Saneamiento y Sociedad.
2019	Gutiérrez y Palma	2	Gestión de proyectos y calidad del servicio percibido	Medir impacto de PMBOK sobre percepción de calidad del usuario	Uso del área de Gestión de la Calidad (PMBOK) permitió mejoras mensurables en satisfacción	Gutiérrez, L. & Palma, D. (2019). Revista Calidad de Vida.
2022	Jiménez y Torres	3	Gerencia social de proyectos públicos con PMBOK	Sistematizar experiencias exitosas de aplicación del PMBOK en municipios	El uso de gestión de la comunicación y gestión de interesados fue clave en aumentar la legitimidad social del proyecto	Jiménez, A. & Torres, R. (2022). Revista Administración y Sociedad.
2020	Lara et al.	4	Participación comunitaria y PMBOK: un enfoque combinado	Analizar cómo integrar la participación comunitaria al marco PMBOK	Alta efectividad al vincular herramientas del PMBOK con encuestas y grupos focales como parte del plan de gestión de interesados	Lara, P. et al. (2020). Revista Planificación Participativa.
2023	Mendoza y Rincón	5	Aplicación del enfoque PMBOK con enfoque participativo	Evaluar adaptación de PMBOK en contextos con baja institucionalidad	Se fortaleció la planificación con inclusión de actores sociales desde el inicio del proyecto	Mendoza, L. & Rincón, J. (2023). Revista de Gestión Pública Local.
2021	Morales	6	PMBOK y sostenibilidad en proyectos municipales	Adaptar PMBOK para proyectos sociales de gobierno local	Mejoras significativas en percepción pública al implementar canales de retroalimentación y control comunitario	Morales, J. (2021). Revista de Gestión Municipal.
2020	Pineda y Solano	7	Gestión de proyectos y percepción ciudadana en	Evaluar cómo la gestión basada en PMBOK mejora la	PMBOK permitió identificar expectativas y ajustar entregables al	Para el presente proyecto, se aplicarán dos instrumentos de recolección de información: el primero

Fortalecimiento de la USPC a través de metodologías de gerencia de proyecto

AÑO	AUTOR(ES)	N° ARTÍCULO	NOMBRE DEL ARTÍCULO	OBJETIVO	RESULTADOS	REFERENCIA
			servicios públicos	satisfacción de usuarios	contexto social, incrementando la percepción positiva	corresponde a un modelo de caracterización de zonas rurales propuesto por Rojas et al (2018) y el segundo hace referencia a un análisis documental sobre conceptos y herramientas en gerencia de proyectos
2021	Vargas et al.	8	Sostenibilidad social en proyectos de infraestructura rural	Analizar cómo integrar sostenibilidad social en proyectos gestionados con PMBOK	Se incluyeron procesos de gestión de interesados, logrando una mejor apropiación comunitaria del proyecto	Vargas, F. et al. (2021). Revista de Proyectos Sociales.

Nota. Elaboración propia.

El artículo número 5 de Mendoza y Rincón (2023), fue seleccionado por su enfoque en la adaptación del PMBOK en contextos rurales mediante el uso de encuestas como herramienta participativa. Este enfoque permitió a los autores captar la percepción de los usuarios desde las primeras etapas del proyecto, facilitando una planificación más ajustada a las necesidades reales. En esta investigación, las encuestas cumplen un papel similar al proporcionar información clave sobre el nivel de satisfacción y participación ciudadana en torno a los servicios de la USPC de Caldo.

Además, el uso del análisis documental en dicho artículo permitió contrastar lo planificado institucionalmente con la gestión real, identificando brechas y oportunidades de mejora. Este mismo enfoque se adopta en el presente estudio, al revisar documentos oficiales para complementar y validar los hallazgos de campo. Por su combinación efectiva de herramientas participativas y revisión institucional, el artículo representa una guía metodológica útil y aplicable al contexto de la USPC.

3.4 Descripción de Procedimientos

3.4.1 Procedimiento de aplicación del Modelo de Caracterización de Negocios Rurales

La aplicación del modelo de caracterización de negocios rurales en el contexto de la USPC de Caldon, se desarrolló mediante un proceso estructurado y adaptado a la realidad territorial y social del municipio. El procedimiento inicio con la revisión de las características generales de la USPC, como su cobertura, servicios prestados y organización interna. Posteriormente, se realizó la selección de fuentes de información, en este caso, observación directa, encuestas aplicadas a usuarios y revisión documental institucional.

Luego, se llevó a cabo la recolección de información primaria y secundaria, que permitió identificar elementos relacionados con la sostenibilidad social y el nivel de satisfacción. Una vez recopilados los datos, se seleccionaron características específicas que reflejan tanto la percepción comunitaria como la estructura institucional, para su posterior análisis. Se asignan puntajes cualitativos, definidos previamente según criterios de impacto en la sostenibilidad del servicio, y se realiza el análisis de estos puntajes para identificar fortalezas y debilidades. Este proceso finalizó con la interpretación de resultados, priorizando aquellos aspectos que deben ser fortalecidos para mejorar la calidad y legitimidad de los servicios públicos.

Descripción de procedimientos de aplicación de la observación directa

El procedimiento de aplicación de la observación directa, inicio con la planificación de las visitas de campo a las zonas de influencia de la Unidad Municipal de Servicios Públicos de Caldon (USPC), definiendo previamente los sitios de observación, horarios y aspectos a registrar. Se empleo un formato de observación estructurado que permitió documentar elementos relacionados con la prestación del servicio, la interacción entre funcionarios y usuarios, el estado de la infraestructura y las condiciones del entorno. Durante la recolección de información, se registraron notas de campo y evidencia

Fortalecimiento de la USPC a través de metodologías de gerencia de proyecto

fotográfica, garantizando una descripción objetiva y sistemática de las situaciones identificadas.

Posteriormente, la información obtenida se organizó y clasificó por categorías (infraestructura, atención al usuario, participación y percepción comunitaria), con el fin de facilitar su análisis e interpretación. Los datos recolectados se contrastaron con los resultados de la encuesta y el análisis documental, permitiendo identificar coincidencias, diferencias y patrones de comportamiento en la relación comunidad e institución.

Descripción de procedimientos de aplicación de la encuesta

La encuesta se aplicó a una muestra de quince (15) usuarios previamente seleccionados de manera no probabilística. El procedimiento inicio con la definición de objetivos y variables clave (satisfacción, percepción, participación), seguido por el diseño del instrumento en Google Forms. Luego, se procedió con la socialización del objetivo del estudio con los participantes, garantizando el consentimiento informado. La aplicación se realizó de manera virtual, facilitando el acceso y la sistematización automática de datos. Finalmente, los resultados fueron descargados mediante gráficos obtenidos desde la plataforma de Google Forms (Ver anexo 8) para su análisis conforme al modelo de caracterización.

Descripción de procedimientos de aplicación del análisis documental

El análisis documental parte con la identificación de fuentes oficiales relacionadas con la operación y normativa de la USPC. El formato de recolección, contiene categorías alineadas al modelo de caracterización. Se realizó la búsqueda en archivos físicos como planes de desarrollo y plataformas institucionales. Luego, los documentos se clasificaron por tipo y relevancia, y la información es extraído y sintetizado a lo largo del documento con sus respectivos autores.

3.4.2 Procedimiento de aplicación del análisis documental aplicado en los conceptos de gerencia de proyectos

El análisis documental sobre metodologías de gerencia de proyectos, aplicado al estudio de la USPC de Caldon, se desarrolla mediante el siguiente procedimiento, adaptado del modelo propuesto por (Corono, Almón, & Garza, 2023)

Tabla 2. Procedimiento de aplicación del análisis documental aplicado en los conceptos de gerencia de proyectos

ÍTEM	PROCEDIMIENTO	DESCRIPCIÓN
1	Definición del objetivo del análisis documental	Enfocado en identificar metodologías aplicables para mejorar la sostenibilidad y satisfacción de usuarios.
2	Identificación los tres principios epistémicos del análisis	Identificación del sujeto (investigador), objeto (conceptos de gerencia de proyectos) y método (revisión y análisis documental).
3	Establecer categorías de análisis	Considerando categorías de participación ciudadana y sostenibilidad social.
4	Delimitación el contexto de búsqueda	Centrado en experiencias en territorios rurales y contextos institucionales similares.
5	Selección de criterios de búsqueda	Incluyendo uso del PMBOK, impacto en instituciones públicas y resultados participativos.
6	Diseñar un protocolo de búsqueda	utilizando palabras clave específicas en bases académicas.
7	Desarrollar un instrumento de registro documenta	Permitirá extraer año, autor, objetivo, metodología y resultados relevantes.
8	Localizar los documentos	Leerlos críticamente, archivar y completar el formato de análisis.
9	Elaboración de informe de resultados	Con análisis textual sobre la aplicabilidad al caso USPC.

Nota. Elaboración propia.

3.5 Análisis de la información

3.5.1 Análisis de la información del Modelo de Caracterización de Negocios Rurales

El análisis de la información recolectada mediante el modelo de caracterización de negocios rurales, se llevó a cabo con el apoyo de herramientas de procesamiento en Microsoft Excel. En primer lugar, los datos obtenidos a través de la observación directa, encuestas y revisión documental se organizaron en hojas de cálculo estructuradas por categorías (interacción institucional-comunitaria, percepción del servicio y participación ciudadana).

A cada característica se le asignó un puntaje cualitativo en función de su impacto sobre la sostenibilidad social de la USPC. Posteriormente, se aplicaron fórmulas para generar ponderaciones que permitieron identificar las variables más críticas o más fortalecidas. Los resultados son representados en gráficos y matrices comparativas, facilitando la visualización de tendencias y patrones. Esta información se utilizó para generar conclusiones orientadas a proponer mejoras concretas en la gestión de los servicios públicos, con enfoque participativo y territorial.

Análisis de la información obtenida en la observación directa

La información recolectada mediante la observación directa fue analizada a partir de una matriz de sistematización que permitió organizar los hallazgos en torno a las categorías definidas en el modelo de caracterización: interacción institucional-comunitaria, percepción del servicio y participación ciudadana. Cada registro de observación fue revisado e interpretado para identificar patrones de comportamiento, fortalezas y debilidades en la gestión de la USPC y en la relación con la comunidad. Los datos fueron clasificados según su nivel de impacto y representados mediante matrices de verificación y gráficos descriptivos elaborados en Microsoft Excel. Este análisis facilitó la unión de la información con los resultados de las encuestas y del análisis documental,

Fortalecimiento de la USPC a través de metodologías de gerencia de proyecto

permitiendo obtener una visión integral del desempeño institucional y de las dinámicas sociales asociadas a la prestación de los servicios públicos.

Análisis de la información obtenida de la encuesta

La información obtenida mediante la encuesta aplicada en la herramienta de *Google Forms*, fue procesada en Microsoft Excel. Se clasificó en tres categorías principales: percepción del servicio, nivel de participación y confianza institucional. Dentro de cada categoría se agrupan las variables relacionadas, como satisfacción, frecuencia del servicio, conocimiento de mecanismos de participación, etc.

Los datos cerrados son cuantificados mediante tablas dinámicas y gráficos de barras, mientras que las respuestas abiertas se organizan mediante matrices de contenido temático para su análisis cualitativo. Este análisis de datos permitió identificar relaciones entre la percepción ciudadana y las condiciones institucionales, aportando insumos clave para fortalecer la sostenibilidad social de la USPC.

Análisis de la información obtenida del análisis documental

La información obtenida mediante el análisis documental permitió consolidar una base sólida de información institucional para comprender el funcionamiento real de la USPC y su marco normativo. A partir de la revisión de planes de desarrollo, documentos físicos de archivo y contenido disponible en plataformas oficiales. Este análisis permitió extraer y sintetizar información relevante sobre la estructura administrativa, responsabilidades operativas, limitaciones presupuestales y lineamientos técnicos que regulan el servicio. Los hallazgos obtenidos se integraron de manera transversal en el estudio, permitiendo contrastar lo planificado con lo observado en campo y con la percepción comunitaria recopilada mediante encuestas. Así, el análisis documental no solo contextualizó la investigación, sino que también fortaleció la validez de los resultados al complementar y respaldar las conclusiones sobre los factores que influyen en la satisfacción ciudadana y en la sostenibilidad social del servicio público prestado por la USPC.

3.5.2 Análisis de la información a partir de la revisión documental aplicado en los conceptos de gerencia de proyectos

La revisión documental sobre metodologías de gerencia de proyectos se realiza empleando motores de búsqueda académicos y repositorios institucionales. Se utilizaron palabras clave como “PMBOK”, “sostenibilidad social”, “proyectos públicos rurales” y “gestión participativa”.

Los artículos encontrados son sistematizados en una matriz comparativa en Microsoft Excel, clasificando variables como: autor, año, enfoque metodológico, contexto de aplicación, resultados obtenidos y nivel de participación ciudadana. Esta sistematización permite identificar las metodologías más compatibles con las características institucionales de la USPC y con los objetivos del proyecto.

Los hallazgos son interpretados cualitativamente, y se analizan con base en su aplicabilidad al contexto rural del municipio de Caldoño. Finalmente, se seleccionaron aquellos enfoques que sirvieron como base para diseñar la propuesta de mejora institucional, priorizando aquellos que integren sostenibilidad social, participación ciudadana y adaptabilidad territorial.

3.6 Consideraciones éticas

3.6.1 Análisis de consideraciones éticas

En el marco del presente proyecto de investigación, se reconoce la importancia de adoptar principios éticos que garanticen la integridad, dignidad y derechos de las personas participantes, así como la legitimidad del proceso investigativo. Este análisis ético considera las implicaciones de la recolección de datos a través de encuestas virtuales, desarrolladas mediante Google Forms, y del análisis documental de fuentes institucionales.

Uno de los principales compromisos éticos de este proyecto es la protección de los datos personales de los participantes. Las encuestas se diseñaron de manera que no

Fortalecimiento de la USPC a través de metodologías de gerencia de proyecto

recogieran información sensible, ni identifiquen directamente a los usuarios, a menos que sea estrictamente necesario y con el consentimiento explícito del encuestado. En caso de recolección de datos identificables, se garantizó la confidencialidad y el tratamiento responsable de los mismos conforme a la Ley 1581 de 2012 de Protección de Datos Personales en Colombia. Dicha ley establece que toda información personal debe ser tratada con el consentimiento informado del titular, bajo criterios de seguridad y uso limitado al propósito definido en la investigación (Congreso de Colombia, 2012).

Asimismo, se tuvo en cuenta la minimización de riesgos hacia el objeto de estudio, tanto en la recopilación como en el análisis de los datos. Evitando cualquier tipo de presión, sesgo o interpretación que afecte negativamente la percepción o el funcionamiento de la Unidad Municipal de Servicios Públicos de Caldonó (USPC). El lenguaje de los instrumentos fue respetuoso, imparcial y libre de juicios de valor, permitiendo respuestas voluntarias y conscientes.

Otro elemento ético fundamental fue el acceso a los resultados por parte del objeto de estudio. Donde se garantizó que los hallazgos del estudio puedan ser consultados por la USPC, mediante una presentación de resultados o entrega digital del informe final, fomentando la transparencia, la validación comunitaria y el aprovechamiento de la información para fines institucionales y de mejora continua.

Por último, se aseguró el cumplimiento de la normativa nacional e institucional vigente. Esta investigación se enmarca en los principios del respeto, responsabilidad, justicia y veracidad, alineándose con las disposiciones éticas establecidas por la Corporación Universitaria Minuto de Dios y con lo dispuesto en la Ley Estatutaria 1581 de 2012, la cual reglamenta el derecho fundamental al habeas data en Colombia. Esta ley exige la autorización del titular para el tratamiento de sus datos, la finalidad específica de uso, y la posibilidad de acceder, corregir o eliminar la información personal.

3.6.2 Instrumentos de aceptación y autorización

Para dar cumplimiento a los principios éticos de la investigación, se aplicó un formato de consentimiento informado como parte inicial del formulario de encuesta en Google Forms. Este documento virtual presenta al participante una descripción clara del objetivo del estudio, la voluntariedad de su participación, la garantía de anonimato, el uso exclusivo de la información para fines académicos y la posibilidad de desistir en cualquier momento sin repercusiones. Solo se puede continuar con el diligenciamiento de la encuesta quienes acepten los términos y marquen la casilla de consentimiento, lo cual quedará registrado como evidencia de autorización.

4 RESULTADOS

Los resultados de la investigación se presentan en los tres apartados descritos a continuación: el primero detalla la caracterización de La unidad Municipal de Servicios Públicos de Caldono (USPC), en la cual se identifican los aspectos en el ámbito social sobre los cuales se hace necesario realizar las propuestas de mejora, el segundo apartado presenta la comparación de las distintas metodologías y conceptos en gerencia de proyectos, en la cual se selecciona la más adecuada para aplicar en la unidad Municipal de Servicios Públicos de Caldono (USPC). Por último, se proponen estrategias basadas en la metodología de gerencia de proyectos seleccionada en el numeral anterior, orientado a fortalecer las características identificadas que contribuyan a la sostenibilidad social de la USPC

4.1 Caracterización de la Unidad Municipal de Servicios Públicos de Caldono – USPC

El diagnóstico de La unidad Municipal de Servicios Públicos de Caldono (USPC), se realiza utilizando el modelo de caracterización de negocios rurales¹ desde dos puntos de vista: uno con las características generales en relación con el territorio rural y la influencia de su contexto, y otro con características particulares en el ámbito social con el fin de establecer aquellos aspectos que requieren ser intervenidos para garantizar su sostenibilidad.

La tabla presentada a continuación, refleja los resultados obtenidos en la caracterización general en el contexto rural de La unidad Municipal de Servicios Públicos de Caldono (USPC)

¹ Este modelo es desarrollo propio en el marco del Proyecto Nodo denominado “Fortalecimiento de negocios rurales en Colombia a través de metodologías de gerencia de proyectos: estrategias para fomentar su sostenibilidad” del programa de Especialización en Gerencia de Proyectos Virtual de la Corporación Universitaria Minuto de Dios - UNIMINUTO.

Tabla 3. Caracterización general de La unidad Municipal de Servicios Públicos de Caldoño (USPC) en su contexto rural

Nombre Característica General	Descripción de la característica general	Puntuación de la característica
Ubicación y acceso al municipio (cercanía a la cabecera municipal)	La Unidad de Servicios Públicos de Caldoño (USPC) se encuentra ubicada en la cabecera municipal, lo que facilita la atención directa en el centro urbano; sin embargo, la prestación del servicio se extiende también hacia las veredas, y corregimientos muchas de ellas localizadas en zonas de difícil acceso. La USPC está situada a 17,1 km de la vía principal y a 69,5km del sitio de disposición final de residuos en Popayán, Cauca. Estas condiciones incrementan significativamente los tiempos de desplazamiento, generan mayores costos de combustible y demandan un mantenimiento más frecuente del vehículo recolector, debido a que las vías de acceso son en afirmado y carecen del diseño geométrico adecuado.	2
Categoría del territorio según población	El Departamento Nacional de Planeación (DNP) y la Misión para la Transformación del Campo establecieron una clasificación de ruralidad en Colombia basada en la relación entre zonas urbanas y rurales, la densidad poblacional y el tamaño de las cabeceras, dividiendo los municipios en cuatro categorías: ciudades y aglomeraciones, intermedios, rural y rural disperso; en este marco, el municipio de Caldoño, Cauca, debido a su ubicación geográfica, la extensión de su territorio rural, la afectación histórica por el conflicto armado, los altos niveles de pobreza y su significativa población campesina, se encuentra incluido dentro del Programa de Desarrollo con Enfoque Territorial (PDET) y, de acuerdo con los criterios del DNP, corresponde a la categoría (Rural), al contar con una cabecera menor de 25.000 habitantes, predominio de población rural y densidad poblacional intermedia. (DNP, 2014)	2
Tipología de las fincas	El municipio de Caldoño se caracteriza por contar en su mayoría con fincas ubicadas en zonas rurales, muchas de ellas con sistemas individuales de tratamiento de aguas residuales a través de pozos sépticos. No obstante, el crecimiento	1

Fortalecimiento de la USPC a través de metodologías de gerencia de proyecto

Nombre Característica General	Descripción de la característica general	Puntuación de la característica
	demográfico, el aumento de la población y la expansión de los centros poblados, la cabecera municipal y los corregimientos hacen necesaria la implementación de una planta de tratamiento óptima que garantice un manejo adecuado de las aguas residuales, respondiendo tanto a las necesidades actuales como a las proyecciones de desarrollo del territorio.	
Tipo de población en el territorio	El municipio de Caldoño está conformado por una población diversa en la que conviven resguardos indígenas, comunidades campesinas, personas en condición de desplazamiento, población flotante y reinsertados, lo que genera una riqueza cultural que preserva y transmite costumbres y tradiciones. Sin embargo, esta misma diversidad también plantea retos en la implementación de servicios ambientales, como el control del suministro de agua, la recolección de residuos sólidos y otros procesos liderados por la USPC, ya que en ocasiones surgen discrepancias con las comunidades respecto a las formas de gestión y apropiación de dichos servicios.	2
Transformaciones de uso de suelo de acuerdo a las prácticas de las comunidades	De acuerdo con la Secretaría de Planeación, Infraestructura y Desarrollo Social, entidad encargada de aprobar las solicitudes relacionadas con la transformación del uso del suelo, el crecimiento demográfico ha generado que numerosos predios modifiquen su vocación inicial, destinándose no solo a la agricultura y actividades pecuarias, sino también a la construcción de viviendas, el desarrollo de proyectos turísticos y el fortalecimiento del comercio local. (S. Villaquirán, entrevistador, 2025)	5
Transformaciones según Plan o Esquema de Ordenamiento Territorial (EOT - POT)	Según la Secretaría de Planeación, Infraestructura y Desarrollo Social (IDS), el aumento demográfico y el desconocimiento de la normativa han generado que un porcentaje considerable de la población, especialmente en zonas rurales, realice cambios de uso del suelo sin adelantar los trámites correspondientes. Esta situación dificulta el control territorial y propicia la aparición de asentamientos informales, apertura de caminos de herradura y	1

Fortalecimiento de la USPC a través de metodologías de gerencia de proyecto

Nombre Característica General	Descripción de la característica general	Puntuación de la característica
	ocupación no planificada del territorio. En cuanto al manejo de los recursos hídricos, la falta de controles efectivos conlleva a que las aguas residuales y grises provenientes de los predios sean vertidas directamente a las fuentes hídricas, ocasionando riesgos ambientales y de salud pública. (S. Villaquirán, entrevistador, 2025)	
Dinámica de formulación de Plan o Esquema de Ordenamiento Territorial (EOT - POT)	El municipio cuenta con un Plan Básico de Ordenamiento Territorial (PBOT) desactualizado, elaborado para el periodo 2005-2015. No obstante, cada cuatro años, tras la posesión de un nuevo mandatario, se adelantan procesos participativos con la comunidad para la formulación del Plan de Desarrollo, el cual integra información relevante para la gestión territorial y la definición de actividades orientadas al mejoramiento de las condiciones de vida en el municipio. (Alcaldía de Caldon, 2005).	2
Tipos de actividades agropecuarias	En el municipio de Caldon se desarrollan diversas actividades económicas vinculadas al sector agropecuario. En la agricultura destacan cultivos como café, plátano, yuca, panela y fique, que constituyen la base de la producción alimentaria y de fibras en el territorio. De manera complementaria, la población también se dedica a la crianza y producción animal, incluyendo ganadería y piscicultura, así como a la obtención de materias primas de origen forestal e industrial, entre ellas la madera y la lana. (Alcaldía de Caldon, 2024)	3
Tipos de actividades no agropecuarias	El municipio de Caldon desarrolla diversas actividades no agropecuarias que complementan su economía local. Entre ellas se destaca el turismo rural, con atractivos como miradores, cascadas, senderos ecológicos, zonas de camping y la práctica de parapente. El comercio local también ocupa un lugar importante, representado en tiendas, graneros, ferreterías, estaciones de servicio, talleres de artesanías y otros negocios a pequeña escala. En cuanto a los servicios básicos, el municipio dispone de dos puestos de salud, ubicados en la cabecera municipal y en el	2

Fortalecimiento de la USPC a través de metodologías de gerencia de proyecto

Nombre Característica General	Descripción de la característica general	Puntuación de la característica
	corregimiento de Pescador, así como de centros educativos distribuidos en las diferentes veredas que integran el territorio. (Alcaldía de Caldon, 2024)	
Cobertura de servicios públicos	El municipio de Caldon cuenta con la Unidad de Servicios Públicos de Caldon (USPC), encargada de la gestión de residuos sólidos mediante la recolección de basuras y la implementación de obras de infraestructura en materia de saneamiento básico, entre ellas plantas de tratamiento de aguas residuales en algunos resguardos, corregimientos y en la cabecera municipal. Asimismo, dispone de diferentes acueductos comunitarios y locales que contribuyen a optimizar la calidad del suministro de agua potable (Alcaldía de Caldon, 2024). En cuanto al servicio de energía, se cuenta con alumbrado público en diversos sectores, gestionado tanto por la Compañía Energética de Occidente (CEO) como a través de proyectos liderados por la administración municipal. Finalmente, en materia de telecomunicaciones, existe cobertura de telefonía móvil, internet y otros servicios de conectividad prestados por empresas como Tigo, Movistar, Claro, Rural Net y Doble Click, lo que favorece la integración del municipio con el entorno regional y nacional.	2
Percepción de la comunidad frente al desempeño gubernamental	<p>La percepción de la comunidad frente al desempeño gubernamental en la prestación del servicio de aseo en Caldon se caracteriza por una mezcla de reconocimiento y preocupación. Por un lado, los resultados de la entrevista reflejan que la población valora la disposición institucional y el trabajo del personal operativo, lo que se traduce en una percepción moderadamente positiva sobre la interacción comunitaria, la atención y la cercanía del gobierno local con la ciudadanía.</p> <p>Sin embargo, la observación en campo evidencia que estas valoraciones conviven con dificultades estructurales que afectan la eficiencia del servicio como un único vehículo recolector en permanente desgaste, una oficina administrativa con recursos</p>	3

Fortalecimiento de la USPC a través de metodologías de gerencia de proyecto

Nombre Característica General	Descripción de la característica general	Puntuación de la característica
	<p>limitados, puntos de acopio sin señalización adecuada y zonas rurales con cobertura insuficiente, lo que genera interrupciones, retrasos y malestar en algunos sectores de la población</p> <p>En este sentido, la comunidad reconoce el esfuerzo y compromiso institucional, pero advierte que las capacidades actuales ya no son suficientes para responder a las necesidades crecientes del municipio. Así, la percepción general no es plenamente negativa ni completamente positiva, sino una valoración intermedia que destaca avances, pero también la urgencia de mayores inversiones, mejoras operativas y estrategias de pedagogía comunitaria que fortalezcan la relación entre ciudadanía y administración.</p>	
Organizaciones en la comunidad	<p>En el municipio de Caldon, las organizaciones comunales cumplen un papel central en la articulación social y el desarrollo local. Entre ellas se destaca la Asociación de Cabildos, conformada por seis resguardos indígenas: Las Mercedes, San Lorenzo, La Aguada, La Laguna, Pueblo Nuevo y Pioyá, que lideran procesos de autogobierno y fortalecimiento cultural. A nivel veredal, existen 86 Juntas de Acción Comunal (JAC), que representan a la población en la gestión de proyectos comunitarios y en la interlocución con las autoridades municipales. Finalmente, desde el sector campesino, la Federación de Cafeteros impulsa iniciativas productivas y programas de apoyo que benefician a productores de todo el municipio, contribuyendo al desarrollo económico y a la mejora de la calidad de vida (Alcaldía de Caldon, 2024)</p>	2
Aspectos ambientales	<p>El municipio de Caldon posee una riqueza ambiental representada en zonas de reserva natural, afluentes hídricos y una biodiversidad significativa propia de su clima templado. No obstante, la falta de una gestión adecuada de estos recursos ha generado problemáticas como la contaminación de fuentes de agua, la explotación no controlada de los recursos naturales y la</p>	4

Fortalecimiento de la USPC a través de metodologías de gerencia de proyecto

Nombre Característica General	Descripción de la característica general	Puntuación de la característica
	degradación de los suelos. La entidad encargada de orientar las políticas ambientales y la administración de los recursos naturales en el municipio es la Corporación Autónoma Regional del Cauca (CRC), cuya labor resulta fundamental para promover prácticas sostenibles que garanticen la conservación del entorno y el bienestar de las comunidades locales (Alcaldía de Caldon, 2024)	
Recursos Hídricos	El municipio de Caldon cuenta con una importante riqueza hídrica conformada por varios ríos principales, entre ellos el Chindaco, Mondomo, Ovejas, Pescador y Salado, además de múltiples corrientes menores que abastecen al territorio. Administrativamente, el municipio hace parte de la subcuenca del río Ovejas y posee 11 microcuencas identificadas: Salado, Quichaya, Pescador, Guicoche, Chindaco, Cabuyal, El Pilón, Guasanó, Las Ánimas y Puente Alto, entre otras. Asimismo, se destacan cuerpos de agua como las lagunas de Los Quingos, Laguna Roja y Laguna Verde, que representan ecosistemas estratégicos tanto para la biodiversidad como para el suministro de agua a las comunidades rurales. (Alcaldía de Caldon, 2005)	5
Dinámica cultural	La dinámica cultural, social, económica y ambiental del municipio de Caldon refleja la interacción constante de diversos factores que moldean la vida rural. En el ámbito social y cultural, la identidad de las comunidades se sustenta en la apropiación y preservación de costumbres ancestrales por parte de los pueblos Nasa y Misak, junto con el sector campesino, aunque estas tradiciones se ven amenazadas por problemáticas como el reclutamiento de grupos armados al margen de la ley. Desde el factor económico, el comercio ha sido motor de desarrollo regional, destacándose la producción y comercialización de café y fique, así como de productos básicos de la canasta familiar, sumado al crecimiento en la distribución de materiales de construcción. En cuanto al aspecto ambiental, las comunidades rurales implementan prácticas como la construcción de pozos sépticos, el manejo de residuos sólidos y la canalización de	5

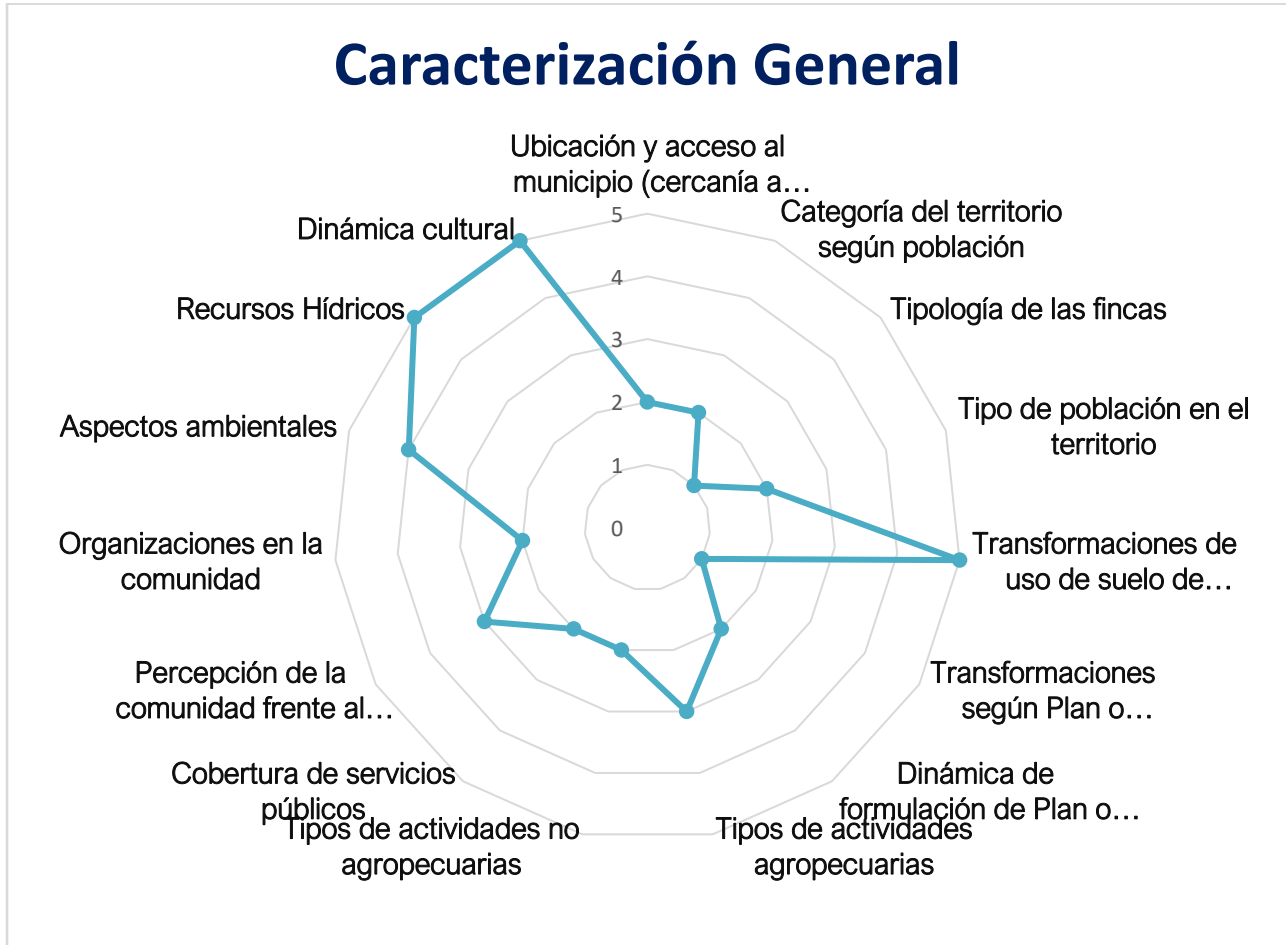
Fortalecimiento de la USPC a través de metodologías de gerencia de proyecto

Nombre Característica General	Descripción de la característica general	Puntuación de la característica
	aguas lluvias, acciones que buscan enfrentar los efectos del cambio climático y promover la salud pública. Sin embargo, persisten retos significativos, ya que en muchos sectores no se llevan a cabo estas medidas de manera adecuada, evidenciándose problemáticas graves como la tala indiscriminada de árboles y la contaminación de las fuentes hídricas con aguas grises y negras, lo que representa un desafío crítico para la sostenibilidad y el bienestar comunitario. (A. N. Sandoval Vargas, Entrevistador, 2025)	

Fuente: elaboración propia a partir de (colocar las fuentes de información secundarias utilizadas, acorde con la norma APA)

Figura 1.

Gráfico Radial Caracterización general de la Unidad Municipal de Servicios Públicos de Caldono – USPC en su contexto rural



Fuente: elaboración propia a partir de la entrevista, observación directa y análisis documental

La puntuación de cada característica corresponde a su nivel de impacto sobre la sostenibilidad de La Unidad de Servicios Públicos de Caldono (USPC) basado en el contexto rural donde se encuentra inmerso. La escala de nivel de impacto (basado en la escala de Likert) se detalla a continuación:

- Impacto muy negativo (1): La característica presenta muy malas condiciones que influyen de manera negativa en el negocio rural analizado

Fortalecimiento de la USPC a través de metodologías de gerencia de proyecto

- Impacto negativo (2): La característica presenta malas condiciones que influyen de manera negativa en el negocio rural analizado
- Impacto neutro (3): La característica no influye ni positiva y negativamente en el negocio rural analizado
- Impacto Positivo (4): La característica presenta buenas condiciones que influyen de manera positiva en el negocio rural analizado
- Impacto muy positivo (5): La característica presenta muy buenas condiciones que influyen de manera positiva en el negocio rural analizado

Dado lo anterior, la caracterización evidencia varias limitaciones estructurales que afectan la gestión territorial y la prestación de los servicios públicos. Los puntajes más bajos se concentran en temas como la falta de una planta adecuada para el tratamiento de aguas residuales, los vertimientos directos a las fuentes hídricas y los cambios de uso del suelo sin los procedimientos establecidos, lo que ha generado asentamientos informales y riesgos ambientales. A ello se suman las dificultades de acceso al territorio, la dispersión rural y la diversidad poblacional, que, aunque representan riqueza cultural, también generan desafíos de articulación institucional y de cobertura del servicio. Estas condiciones muestran un escenario en el que las necesidades del municipio superan la capacidad operativa actual, limitando la eficiencia del desempeño gubernamental.

A pesar de estas dificultades, la caracterización también resalta fortalezas importantes que abren oportunidades de mejora. Entre los puntajes más altos se destacan la riqueza hídrica del territorio, la diversidad cultural y la transformación positiva del uso del suelo impulsada por actividades agrícolas, turísticas y comerciales que fortalecen la economía local. Asimismo, la comunidad demuestra un arraigo cultural sólido y prácticas ambientales que, aunque requieren acompañamiento institucional, reflejan conciencia y voluntad de cuidado del entorno. La percepción ciudadana del desempeño gubernamental, ubicada en un punto medio, evidencia que la población reconoce esfuerzos y presencia institucional, pero demanda mayor capacidad operativa y planificación. En conjunto, estos elementos muestran un territorio con potencial

Fortalecimiento de la USPC a través de metodologías de gerencia de proyecto

significativo, cuyo aprovechamiento depende de inversiones estratégicas y una articulación más efectiva entre comunidad y administración.

Por otra parte, en la caracterización específica, dado que el enfoque de la presente investigación corresponde a la sostenibilidad social, se evaluaron los aspectos detallados en la tabla a continuación.

Tabla 4. Caracterización específica de la Unidad Municipal de Servicios Públicos de Caldoño – USPC respecto a su sostenibilidad social

Nombre característica específica en el ámbito social	Descripción de la característica específica	Puntuación de la característica específica
Personal Operativo y Administrativo	<p>La percepción comunitaria frente al personal operativo y administrativo de la USPC refleja un equilibrio entre reconocimiento y expectativa. De acuerdo con los resultados de la encuesta, los usuarios valoran positivamente la disposición del equipo humano, especialmente del personal operativo, cuya labor diaria a pesar de limitaciones en maquinaria y dotación, transmite compromiso y cercanía con la comunidad. Esta percepción se reafirma en la observación directa, donde se evidencia que los operarios cumplen con sus funciones en condiciones difíciles, recorriendo rutas extensas y operando un vehículo recolector en constante desgaste, lo que incrementa el mérito que la comunidad les atribuye. La presencia del equipo administrativo también es significativa, aunque limitada por la escasez de herramientas tecnológicas y la necesidad de trasladarse a otras dependencias para completar tareas básicas, un hecho percibido por la comunidad como una muestra de voluntad institucional pese a las carencias.</p> <p>Sin embargo, la percepción de la comunidad también deja ver que la capacidad del equipo, aunque valorada, resulta insuficiente frente a la creciente demanda del servicio. La falta de dotaciones continuas, el uso irregular de los EPP y la dependencia de un solo vehículo afectan la</p>	4

Fortalecimiento de la USPC a través de metodologías de gerencia de proyecto

Nombre característica específica en el ámbito social	Descripción de la característica específica	Puntuación de la característica específica
	<p>eficiencia del trabajo y, por ende, la experiencia del usuario. De este modo, la comunidad reconoce la buena actitud y la disposición del personal, pero señala que su capacidad operativa está limitada por factores estructurales que no dependen de los trabajadores, sino de la gestión administrativa y del fortalecimiento institucional.</p>	
<p>Nivel de Satisfacción</p>	<p>Los resultados de la encuesta evidencian un nivel de satisfacción moderado, marcado por una valoración intermedia del servicio. La comunidad reconoce que la USPC cumple parcialmente con sus responsabilidades, especialmente en la zona urbana y en los días regulares de operación, lo que genera una percepción de estabilidad mínima del servicio. No obstante, las interrupciones constantes debido a fallas en el vehículo recolector, el limitado alcance en áreas rurales y las demoras asociadas al mantenimiento generan inconformidad, reduciendo el nivel de satisfacción general. En este sentido, la comunidad parece encontrar un balance entre la comprensión de las limitaciones institucionales y la frustración por la incapacidad de resolver problemas estructurales.</p> <p>La satisfacción también se ve influida por la relación directa con los funcionarios, quienes, aunque bien valorados, trabajan en condiciones que han impedido alcanzar un servicio óptimo. El grado de conformidad expresado por los usuarios muestra que el servicio cumple parcialmente sus expectativas, pero no logra alcanzar un nivel alto de bienestar o confianza absoluta. En suma, la satisfacción está condicionada no por la falta de voluntad institucional, sino por la ausencia de recursos y la insuficiencia de capacidades técnicas para atender las necesidades reales del municipio.</p>	<p>3</p>
<p>Accesibilidad Social al Servicio</p>	<p>La accesibilidad social al servicio presenta uno de los desafíos más marcados para la USPC. La encuesta muestra que la cobertura es percibida como desigual, especialmente en zonas rurales</p>	<p>3</p>

Fortalecimiento de la USPC a través de metodologías de gerencia de proyecto

Nombre característica específica en el ámbito social	Descripción de la característica específica	Puntuación de la característica específica
	<p>donde el servicio no llega con la frecuencia esperada o simplemente no llega. La observación directa complementa esta percepción al demostrar que la topografía, el mal estado de las vías y la distancia de los corregimientos hacia la cabecera municipal limitan la capacidad de la entidad para ofrecer un servicio equitativo. En varias ocasiones, el vehículo recolector no logra completar las rutas debido a fallas mecánicas o a las inclemencias climáticas, lo que refuerza la percepción de accesibilidad restringida.</p> <p>Además, la falta de señalización clara en los puntos de acopio y la ausencia de horarios visibles o formalmente establecidos generan confusión en los usuarios, situación que lleva a una disposición inadecuada de los residuos, complicando aún más la prestación del servicio. Así, la accesibilidad es percibida como insuficiente no solo en términos de presencia física del servicio, sino también en cuanto a claridad institucional, información oportuna y orden en los puntos de recolección.</p>	
Equipos (maquinaria)	<p>La observación directa evidencia que la maquinaria constituye una de las principales limitaciones para la eficiencia de la USPC. El municipio cuenta con un único vehículo recolector que se encuentra en estado regular y requiere mantenimientos frecuentes, lo que provoca suspensiones del servicio y genera una alta dependencia de apoyos externos, como el préstamo de volquetas por parte de otras dependencias. Este desgaste constante incide directamente en la percepción comunitaria, pues los usuarios reconocen que la continuidad del servicio depende de una maquinaria que no está en condiciones óptimas para cubrir el territorio.</p> <p>La ausencia de maquinaria adicional y la falta de equipos complementarios para la operación provocan que el personal tenga una carga de trabajo mayor, mientras que la comunidad percibe</p>	2

Fortalecimiento de la USPC a través de metodologías de gerencia de proyecto

Nombre característica específica en el ámbito social	Descripción de la característica específica	Puntuación de la característica específica
	<p>un servicio frágil, inestable e incapaz de responder a emergencias o incrementos de demanda. El estado de la maquinaria, por tanto, no solo afecta la operación diaria, sino también la confianza ciudadana, ya que el deterioro constante del vehículo se traduce en retrasos acumulados y en la sensación de un servicio vulnerable e insuficiente.</p>	
Percepción de las tarifas	<p>Los gráficos de la encuesta muestran que la percepción de las tarifas se mantiene en un nivel intermedio, lo que sugiere que la comunidad considera que el costo del servicio es razonable, pero no completamente coherente con la calidad del mismo. Aunque no existe una percepción de abuso o cobro excesivo, sí se identifica una sensación de incongruencia entre lo que se paga y la capacidad operativa de la entidad. Los usuarios parecen entender que las tarifas responden a normativas más amplias, pero esperan que el servicio mejore de manera proporcional al costo asumido.</p> <p>La percepción tarifaria se relaciona estrechamente con la satisfacción general del servicio: la comunidad no rechaza el valor monetario del mismo, pero tampoco lo respalda plenamente debido a las limitaciones de frecuencia, cobertura y accesibilidad. En este sentido, la tarifa se percibe como adecuada en teoría, pero insuficiente en práctica, en la medida en que el servicio no alcanza los niveles de calidad esperados.</p>	3
Transparencia y Rendición de cuentas	<p>La encuesta sugiere que la comunidad reconoce esfuerzos en materia de comunicación institucional, pero aún percibe vacíos en la rendición de cuentas. Aunque la USPC difunde información a través de redes sociales y canales oficiales de la Alcaldía, esta comunicación es principalmente unidireccional y no siempre resuelve las inquietudes inmediatas de la ciudadanía. El tiempo de respuesta para PQRS, que puede tardar hasta quince días, es visto como</p>	3

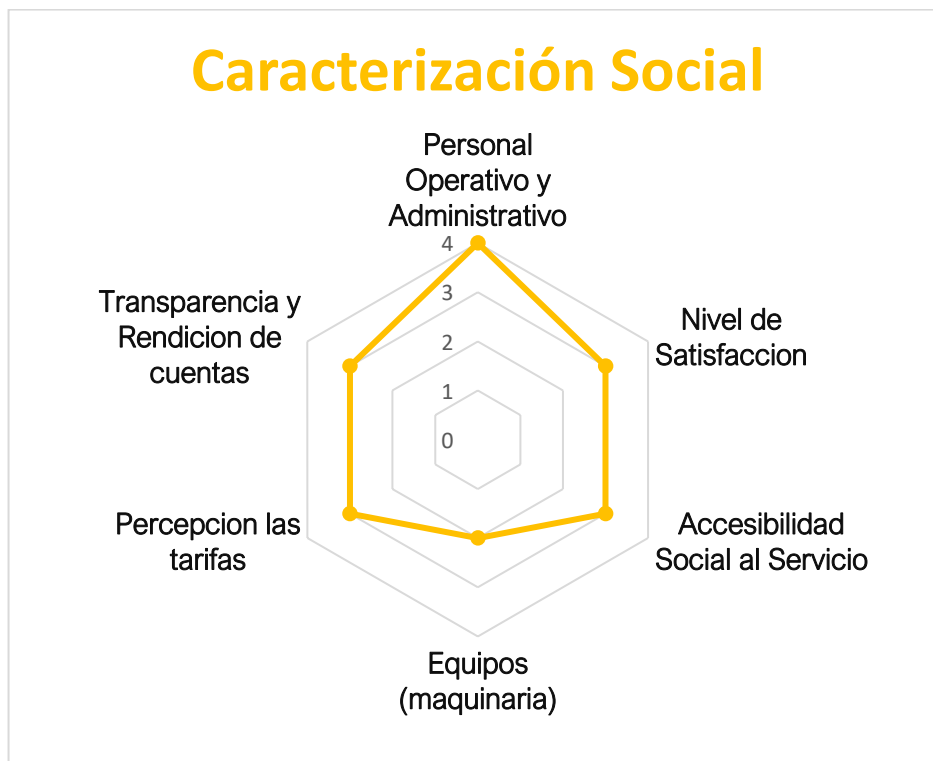
Fortalecimiento de la USPC a través de metodologías de gerencia de proyecto

Nombre característica específica en el ámbito social	Descripción de la característica específica	Puntuación de la característica específica
	<p>una limitación que resta eficacia a la gestión institucional y genera la sensación de que los problemas se solucionan tardíamente o sin suficiente claridad.</p> <p>En la práctica, la transparencia es percibida como parcial, existe información, pero no siempre es accesible, oportuna o detallada. La comunidad valora la disposición institucional, pero demanda procesos más ágiles, informes claros sobre decisiones operativas y una mayor apertura para la participación ciudadana. En consecuencia, la rendición de cuentas aparece como un área con avances, pero aún insuficiente para construir una confianza sólida entre la entidad y los usuarios.</p>	

Fuente: elaboración propia a partir de encuestas, observación directa, y análisis documental

Figura 2.

Gráfico Radial Caracterización específica de La Unidad de Servicios Públicos de Caldon (USPC) en el ámbito social



Fuente: elaboración propia a partir de encuestas, observación directa, y análisis documental

Dado lo anterior, la caracterización social muestra que los factores que más afectan la satisfacción comunitaria se relacionan especialmente el estado de la maquinaria, la accesibilidad al servicio y los procesos de transparencia y tarifas. La precariedad del único vehículo recolector, las dificultades de acceso en zonas rurales y la falta de señalización en los puntos de acopio generan interrupciones, demoras y percepciones de un servicio irregular. A ello se suman canales de comunicación lentos y una tarifa que, aunque aceptada, no refleja plenamente la calidad del servicio recibido. Estos elementos evidencian limitaciones estructurales que obstaculizan la sostenibilidad social y reducen la confianza de la comunidad en la USPC.

Fortalecimiento de la USPC a través de metodologías de gerencia de proyecto

A pesar de estas dificultades, la caracterización también resalta fortalezas importantes, siendo el personal operativo y administrativo el aspecto mejor valorado, reconocido por su compromiso y buena disposición incluso en condiciones adversas. Asimismo, el nivel general de satisfacción indica que existen bases de confianza que pueden potenciarse mediante la ampliación de la cobertura, la modernización de equipos y el fortalecimiento de la atención al usuario. Estas fortalezas representan oportunidades clave para mejorar la percepción ciudadana y avanzar hacia un servicio más eficiente, equitativo y sostenible, orientando de manera directa el cumplimiento del objetivo específico del proyecto.

4.2 Selección de la metodología en gerencia de proyectos

La USPC opera en un contexto rural caracterizado por una alta diversidad cultural entre pueblos indígenas, población campesina y comunidades históricamente afectadas por el conflicto; y por condiciones territoriales que dificultan la prestación del servicio como largas distancias, vías deterioradas, cobertura intermitente y un único vehículo recolector al borde del desgaste. Las expectativas sociales frente al servicio son altas, pero la capacidad institucional es limitada, y aunque los funcionarios son bien valorados, la comunidad percibe falencias en accesibilidad, comunicación, continuidad del servicio y capacidad técnica. En este escenario, la ciudadanía demanda procesos más claros, mayor transparencia, participación efectiva y una gestión más estructurada que permita que el servicio sea sostenible socialmente y responda a las particularidades del territorio.

El siguiente cuadro comparativo presenta la síntesis del análisis documental realizado a través de la exploración de diferente literatura. Este análisis se centró en identificar el modelo de gestión más adecuado para fortalecer la sostenibilidad social de la unidad de servicios públicos de Caldon USPC

Tabla 5. Metodologías en gerencia de proyectos aplicables a la USPC

Metodología / enfoque	Características clave	Ventajas identificadas	Desventajas identificadas	Aplicación potencial al contexto de la uspc
PMBOK (Estándar del PMI)	Enfoque estructurado por áreas de conocimiento: alcance, tiempo, costos, calidad, interesados, riesgos, comunicaciones, adquisiciones. Basado en planificación, control y estandarización.	Mejora de la eficiencia y productividad (Duque Campoverde, J. Á.; Supo Rojas, D. G.). Refuerza la gestión administrativa (Asenjo Tello, R. M. J.). Eleva la satisfacción del usuario/cliente (R. Mañuico Mendoza; Pineda & Solano). Mejora la legitimidad social mediante gestión de interesados (Jiménez & Torres).	Requiere alta formalización; puede ser percibido como rígido y demandante en documentación. No aborda de forma directa problemáticas sociales rurales si no se adapta.	Útil para ordenar procesos de servicio público, definir roles, mejorar control del vehículo recolector, formalizar PQRS, asegurar planificación técnica y social. Brinda estructura para intervenir en un contexto rural con problemas operativos y de comunicación.
Metodologías Ágiles (Scrum, Kanban, Agile)	Enfoque flexible, iterativo y adaptable a cambios. Basado en trabajo incremental y equipos autoorganizados.	Alta adaptabilidad ante cambios (Hernández-Ballesteros, M. F.; Sansón-Rosas, J. F.). Permite respuestas rápidas y mejora la productividad (IEB School).	No prioriza procesos formales ni documentación; poco adecuada para proyectos de infraestructura o servicios públicos con alta demanda regulatoria. No mide satisfacción comunitaria en los estudios analizados.	Podría aplicarse parcialmente para mejorar comunicación interna y tiempos de respuesta, pero su falta de estructura dificultaría su uso en saneamiento básico y manejo operacional de maquinaria en zona rural.
Enfoques híbridos (Combinación PMBOK +	Integran herramientas de PMBOK con metodologías	Mayor legitimidad social y ajuste al contexto	Requiere habilidades técnicas y sociales	Perfectamente ajustable a la USPC: combina control técnico del

Fortalecimiento de la USPC a través de metodologías de gerencia de proyecto

Metodología / enfoque	Características clave	Ventajas identificadas	Desventajas identificadas	Aplicación potencial al contexto de la uspc
participación comunitaria)	participativas como encuestas, grupos focales y análisis social.	(Mendoza, L. & Rincón, J.). Facilita apropiación del proyecto y mejora la planificación en zonas rurales con baja institucionalidad.	articuladas. Puede ser más lento si la participación no está consolidada.	PMBOK con la participación ciudadana requerida en territorios rurales con diversidad cultural y limitaciones logísticas.
Enfoque Calidad-Norma (ISO / Gestión de calidad estandarizada)	Metodologías orientadas a control de calidad, indicadores y mejora continua.	Relación directa entre calidad del proyecto y satisfacción (L.F.N. Rojas).	No aborda gestión social ni participación comunitaria de forma explícita.	Aplicable para mejorar control de calidad del servicio de recolección, pero insuficiente para abordar la complejidad social de Caldonó.

Fuente: elaboración propia

La elección del PMBOK como metodología principal se fundamenta en que, de todas las metodologías analizadas, es la única que ofrece un equilibrio claro entre estructura técnica, gestión administrativa y articulación social, elementos críticos para un territorio como el municipio de Caldonó. Los estudios revisados demuestran que la metodología PMBOK mejora la eficiencia operativa, eleva la satisfacción de los usuarios y fortalece la legitimidad institucional mediante la gestión de interesados. Además, autores como Mendoza y Rincón destacan su adaptabilidad en contextos rurales al integrarse con herramientas participativas como encuestas y análisis documental, exactamente los instrumentos aplicados en este estudio. En un municipio con limitaciones geográficas, maquinaria deteriorada, capacidad administrativa reducida y una comunidad culturalmente diversa, el PMBOK permite ordenar procesos, estandarizar procedimientos, establecer canales de comunicación efectivos y planificar mejoras basadas en evidencia. Por ello, representa la alternativa metodológica más apropiada para comprender y transformar la realidad de la USPC.

4.3 Formulación de estrategias para fomentar la sostenibilidad social de la Unidad Municipal de Servicios Públicos de Caldono – USPC

Con el propósito de dar cumplimiento al objetivo específico orientado al diseño de propuestas estratégicas que mejoren la satisfacción de la comunidad y fortalezcan la sostenibilidad social del servicio, se estructuró un cronograma de actividades basado en la metodología PMBOK. Este esquema organiza de manera progresiva las acciones estratégicas definidas a partir de la caracterización territorial, técnica y social de la USPC, articulando aspectos administrativos, operativos y sociales. El cronograma permite visualizar la secuencia, responsables y tiempos de ejecución de cada actividad, facilitando la planificación, el seguimiento y la toma de decisiones orientadas a una gestión más eficiente, participativa y sostenible en la prestación de los servicios públicos del municipio de Caldono

Tabla 6. Cronograma de formulación de estrategias USPC

Área PMBOK	Actividad	Responsable	Duración Estimada	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5
Gestión del Alcance	Definir alcance oficial del servicio y zonas priorizadas	Coordinación USPC	3 sem	x x x				
Gestión de Interesados	Elaborar mapa de actores (indígenas, campesinos, JAC, alcaldía)	Coordinación USPC	1 mes		x x x x			
Gestión de Interesados	Realizar primera mesa de diálogo comunitario	Alcaldía y USPC	2 sem		x x			
Gestión de Comunicaciones	Crear protocolo de comunicaciones y PQRS (≤72h)	USPC y Sec. Gobierno	1 mes		x x x x			
Gestión de Comunicaciones	Activar boletín mensual de gestión del servicio	Alcaldía Comunicaciones USPC	Permanente		x x			

Fortalecimiento de la USPC a través de metodologías de gerencia de proyecto

canales digitales mediante avisos programados, alertas de cambios en el servicio y formularios web de atención y establecer protocolos de respuesta a PQRS con tiempos definidos inferiores a 72 horas.

4. Gestión de Calidad: Crear indicadores de calidad: continuidad del servicio, frecuencia real vs. programada, satisfacción por rutas y tiempos de respuesta, diseñar un plan de aseguramiento de la calidad para los puntos de acopio, operarios y maquinaria, y realizar auditorías internas trimestrales sobre el manejo de residuos y cumplimiento de rutas.
5. Gestión de Recursos: Gestionar la adquisición de un segundo vehículo recolector mediante proyectos de inversión o alianzas institucionales, implementar un plan anual de capacitación para operarios y administrativos (EPP, atención al usuario, manejo de maquinaria), y dotar la oficina administrativa con impresora, computadores y software actualizado para mejorar su eficiencia operativa.
6. Gestión de Riesgos: Elaborar un plan de contingencia para fallas del vehículo recolector (apoyo logístico, rutas alternas, subcontratación temporal), monitorear puntos críticos de disposición inadecuada de residuos para intervenir con brigadas preventivas e identificar riesgos climáticos en zonas rurales para ajustar rutas en temporadas de lluvia.
7. Gestión de Costos: Crear un presupuesto anual basado en costos de mantenimiento, dotaciones, señalización y comunicaciones, evaluar modelos de cofinanciación con gobernación, CRC, cooperación internacional o programas PDET y establecer un plan de optimización de recursos para reducir costos operativos sin afectar la calidad del servicio.

5 DISCUSIÓN

La presente investigación se desarrolló con el propósito de caracterizar el contexto territorial, técnico y social en el que opera la Unidad Municipal de Servicios Públicos de Caldono (USPC), analizar metodologías de gerencia de proyectos aplicables a dicho contexto y diseñar propuestas estratégicas orientadas a mejorar la satisfacción de la comunidad y fortalecer la sostenibilidad social del servicio. En este sentido, la discusión de los resultados constituye un espacio clave para contrastar los hallazgos obtenidos con los estudios revisados en el marco de antecedentes y el marco teórico, permitiendo validar, complementar o cuestionar postulados previos, así como evidenciar el aporte de la investigación al campo de la gerencia de proyectos en escenarios públicos y rurales.

De manera general, los resultados confirman que la prestación de servicios públicos en municipios con alta ruralidad, como Caldono, enfrenta limitaciones estructurales que coinciden con lo señalado por diversos autores en la literatura. Estudios previos han identificado que la dispersión territorial, la precariedad de la infraestructura vial, la limitada capacidad financiera y la debilidad administrativa son factores recurrentes que afectan la eficiencia y continuidad de los servicios públicos rurales. En el caso de la USPC, estas condiciones se evidencian claramente en la dependencia de un único vehículo recolector en estado regular, en las largas distancias hacia el sitio de disposición final en la ciudad Popayán, y en las dificultades de acceso a corregimientos y veredas, especialmente en temporadas de lluvia. Estos hallazgos validan lo planteado por (Gómez, Herrera, & Lara, 2021), quienes sostienen que la geografía y la infraestructura inciden directamente en los costos operativos y en la percepción de calidad del servicio por parte de la comunidad.

Sin embargo, uno de los aspectos más relevantes que emerge de esta investigación es que las limitaciones técnicas no explican por sí solas los niveles de satisfacción ciudadana. La caracterización social y los resultados de la encuesta muestran que la comunidad de Caldono reconoce el esfuerzo del personal operativo y administrativo de la USPC, otorgándole la calificación más alta dentro de los aspectos evaluados. Este resultado coincide con lo expuesto por (Pineda & Solano, 2020), quienes afirman que la

Fortalecimiento de la USPC a través de metodologías de gerencia de proyecto

percepción de satisfacción en servicios públicos está fuertemente asociada al trato, la disposición y la cercanía del personal con los usuarios. En este sentido, el capital humano se consolida como un factor determinante para la sostenibilidad social del servicio, incluso en contextos donde los recursos materiales son escasos.

Al contrastar estos hallazgos con los antecedentes revisados, se observa una convergencia importante con estudios que destacan el papel de la gestión de interesados en proyectos públicos. (Jiménez & Torres, 2021) argumentan que la confianza ciudadana se construye no solo a partir de resultados tangibles, sino también mediante procesos de comunicación efectiva, participación y rendición de cuentas. En el caso de la USPC, si bien existen canales institucionales de información, la percepción comunitaria sobre la transparencia y la atención de PQRS se mantiene en un nivel intermedio, lo que sugiere que los mecanismos actuales son insuficientes para responder de manera oportuna y cercana a las necesidades de la población. Esta situación refuerza la necesidad de fortalecer la gestión de las comunicaciones como un componente estratégico de la gerencia de proyectos públicos.

Desde el punto de vista metodológico, el análisis comparativo de las distintas metodologías de gerencia de proyectos permitió identificar que, aunque existen enfoques ágiles e híbridos que ofrecen flexibilidad y adaptabilidad, el PMBOK se posiciona como el marco más adecuado para el contexto de la USPC. La literatura revisada muestra que las metodologías ágiles han sido ampliamente utilizadas en entornos empresariales y tecnológicos, donde los cambios rápidos y la innovación constante son prioritarios. No obstante, en servicios públicos rurales, caracterizados por una alta regulación, responsabilidades institucionales definidas y una fuerte demanda de rendición de cuentas, la falta de estructura puede convertirse en una debilidad. En este sentido, los resultados de la investigación respaldan lo señalado por (Duque & Supo, 2019), quienes sostienen que el PMBOK aporta orden, estandarización y claridad en la gestión de proyectos, elementos fundamentales para fortalecer la capacidad institucional en el sector público.

Un aporte central de este estudio consiste en demostrar que el PMBOK no debe entenderse como un modelo rígido e inflexible, sino como un marco adaptable que puede incorporar herramientas participativas y enfoques sociales. El artículo de (Mendoza & Rincón, 2023), seleccionado dentro de la matriz bibliográfica, fue clave para sustentar esta postura, al evidenciar que la aplicación del PMBOK en contextos rurales se fortalece cuando se integra con encuestas y análisis documental que permiten captar la percepción de los usuarios desde las primeras etapas del proyecto. En la presente investigación, esta integración se materializó mediante la triangulación de fuentes como observación directa, encuesta y análisis documental, lo que permitió una comprensión más profunda y contextualizada de la realidad de la USPC.

Los resultados relacionados con la maquinaria y los equipos, que obtuvieron la calificación más baja dentro de la caracterización, confirman lo planteado (Rojas, 2018), quien identifica la pérdida progresiva de capacidad, eficiencia o utilidad de los bienes físicos, como una de las principales causas de ineficiencia en la prestación de servicios públicos. En Caldon, el desgaste constante del vehículo recolector y la ausencia de equipos alternativos generan interrupciones frecuentes del servicio, lo que impacta negativamente la percepción ciudadana y aumenta el riesgo de disposición inadecuada de residuos. Este hallazgo pone de manifiesto que la sostenibilidad social del servicio no puede desvincularse de la sostenibilidad técnica y financiera, aspecto que debe ser considerado de manera prioritaria en la planificación de proyectos públicos.

En relación con la accesibilidad social al servicio, los resultados muestran que la cobertura desigual y la falta de señalización en los puntos de acopio generan confusión y desorden, afectando tanto la eficiencia operativa como la percepción comunitaria. Este resultado complementa lo expuesto por estudios previos que advierten que la equidad en el acceso es un componente esencial de la satisfacción ciudadana. En territorios rurales, donde las condiciones geográficas limitan la prestación del servicio, la planificación de rutas, horarios y puntos de recolección debe realizarse con criterios técnicos y sociales, integrando el conocimiento del territorio y la participación de la comunidad.

Fortalecimiento de la USPC a través de metodologías de gerencia de proyecto

La discusión de los resultados también permite reflexionar sobre la percepción de las tarifas, que obtuvo una valoración intermedia. La comunidad no considera el costo del servicio como excesivo, pero sí expresa inconformidad al percibir que la calidad y continuidad no siempre corresponden al valor pagado. Este hallazgo coincide con lo planteado por varios autores que señalan que la percepción de justicia tarifaria está estrechamente ligada a la calidad percibida del servicio. En este sentido, la gerencia de proyectos puede contribuir a mejorar esta percepción mediante una planificación más eficiente de los recursos, una comunicación clara sobre los costos reales del servicio y la implementación de mejoras visibles para la comunidad.

Desde una perspectiva integral, los resultados de la caracterización y su contraste con la literatura evidencian que la sostenibilidad social del servicio de la USPC, depende de la articulación de múltiples variables como técnicas, administrativas, sociales y territoriales. La aplicación del PMBOK permitió organizar estas variables en un esquema coherente, facilitando la identificación de problemas, la formulación de estrategias y la planificación de acciones concretas. El cronograma de actividades desarrollado en la investigación constituye herramientas que traducen los hallazgos en propuestas operativas, alineadas con los principios de la gerencia de proyectos.

En términos de aporte al campo de estudio, esta investigación amplía la discusión sobre la aplicabilidad de la gerencia de proyectos en el sector público rural, un ámbito que ha sido menos explorado en comparación con el sector privado. Al adaptar el PMBOK a la realidad de la USPC, el estudio demuestra que las metodologías de gestión pueden y deben ajustarse a los contextos locales, incorporando dimensiones sociales y territoriales que tradicionalmente han sido relegadas. Este enfoque contribuye a cerrar la brecha entre teoría y práctica, ofreciendo un modelo replicable para otros municipios con características similares.

Asimismo, la investigación plantea nuevas líneas de estudio que emergen como resultado del proceso investigativo. Entre ellas, se destaca la necesidad de profundizar en la medición de la sostenibilidad social de los servicios públicos, incorporando indicadores que vayan más allá de la eficiencia operativa y consideren variables como

Fortalecimiento de la USPC a través de metodologías de gerencia de proyecto

confianza institucional, participación ciudadana y percepción de equidad. De igual manera, futuras investigaciones podrían analizar el impacto a mediano y largo plazo de la implementación de estrategias basadas en PMBOK en contextos rurales, evaluando su efecto sobre la satisfacción comunitaria y la legitimidad institucional.

Otra línea de investigación relevante se relaciona con la incorporación de enfoques interculturales en la gerencia de proyectos públicos, especialmente en municipios como Caldon, donde la presencia de comunidades indígenas y campesinas requiere mecanismos de participación diferenciados y culturalmente pertinentes. La integración de estos enfoques podría fortalecer aún más la gestión de interesados y contribuir a una sostenibilidad social más sólida.

En conclusión, la discusión de los resultados permite aportar evidencia empírica y metodológica sobre la relación entre gerencia de proyectos, satisfacción comunitaria y sostenibilidad social en la prestación de servicios públicos rurales. Al contrastar los hallazgos con la revisión literaria, se validan teorías existentes y se amplía su alcance, demostrando que el PMBOK, cuando se adapta y se complementa con herramientas participativas, constituye una metodología pertinente y eficaz para fortalecer la gestión pública local. De esta manera, el estudio aporta al conocimiento académico y también ofrece insumos prácticos para la mejora de la gestión de la USPC y de otras entidades similares en contextos rurales.

6 CONCLUSIONES

Para fortalecer la Unidad de Servicios Públicos de Caldono (USPC), se han propuesto estrategias basadas en herramientas y metodologías de gerencia de proyectos adecuadas, con el fin de garantizar su sostenibilidad en el ámbito social. Estas estrategias buscan integrar prácticas sostenibles que no solo mejoren la eficiencia operativa de la USPC, sino que también aseguren su permanencia a largo plazo, minimizando impactos negativos y maximizando beneficios para la comunidad y el entorno en el cual se encuentra inmerso.

Para ello, primero se realizó una caracterización de su contexto rural, identificando las variables clave que influyen en su sostenibilidad social. Este análisis encontró que las características más relevantes son que la prestación del servicios por parte de la USPC se desarrolla en un contexto territorial complejo, marcado por limitaciones técnicas, operativas y presupuestales, como la obsolescencia del vehículo recolector, la cobertura desigual y las dificultades de accesibilidad en zonas rurales; no obstante, también se identificaron fortalezas significativas en el recurso humano y en la disposición del personal, aspectos que inciden positivamente en la percepción comunitaria y la sostenibilidad social del servicio

Posteriormente, a través de una revisión bibliográfica se evaluaron diversas metodologías y herramientas de gerencia de proyectos, considerando las necesidades específicas en el entorno social, a partir de sus necesidades más destacadas, halladas durante la caracterización ya mencionada. En esa evaluación, se revisaron metodologías como PMBOK, metodologías ágiles (Scrum, Kanban, Agile), enfoques híbridos (Combinación PMBOK + participación comunitaria) y enfoque calidad-norma (ISO / Gestión de calidad estandarizada); y se determinó que la metodología más adecuada para formular las estrategias de fortalecimiento en la sostenibilidad social de la USPC es la metodología PMBOK, ya que al ofrecer una estructura que facilita la planificación, el control y la gestión de interesados, y que, al ser adaptada mediante herramientas participativas y análisis documental, responde a las particularidades sociales y territoriales del municipio.

Fortalecimiento de la USPC a través de metodologías de gerencia de proyecto

Por último, y a partir de la metodología de gerencia de proyecto PMBOK se diseñan las estrategias que pueden contribuir a fortalecer la sostenibilidad social la Unidad de Servicios Públicos de Caldono dentro de las cuales se destacan la formulación de estrategias orientadas a fortalecer la sostenibilidad social del servicio, enfocadas en la mejora de la comunicación institucional, la participación comunitaria, la gestión de recursos, la mitigación de riesgos operativos y el fortalecimiento de la calidad del servicio, evidenciando que una gerencia de proyectos estructurada y contextualizada puede contribuir de manera efectiva a incrementar la satisfacción de la comunidad y la legitimidad institucional de la USPC.

La investigación permitió evaluar las metodologías de gerencia de proyectos aplicables al contexto de la Unidad Municipal de Servicios Públicos de Caldono (USPC), concluyendo que el PMBOK, adaptado a las condiciones territoriales, técnicas y sociales del municipio, es la metodología más adecuada para fortalecer la gestión del servicio. Los resultados evidenciaron que una estructura clara de planificación, gestión de recursos, comunicación y participación comunitaria facilita la identificación de oportunidades de mejora frente a las limitaciones geográficas, administrativas y presupuestales existentes. Asimismo, el análisis realizado demuestra que la aplicación de una gerencia de proyectos estructurada contribuye a mejorar la eficiencia operativa, fortalecer la confianza institucional y elevar el nivel de satisfacción de la comunidad, promoviendo de manera integral la sostenibilidad social en la prestación de los servicios públicos de la USPC.

7 RECOMENDACIONES

A partir de los resultados obtenidos, se recomienda que futuras investigaciones profundicen en la implementación de metodologías de gerencia de proyectos en servicios públicos rurales, con el fin de medir su impacto a mediano y largo plazo sobre la satisfacción comunitaria y la sostenibilidad social. En particular, sería pertinente analizar cómo la aplicación progresiva del PMBOK influye en la mejora de indicadores operativos, financieros y sociales, así como en la percepción de legitimidad institucional. Asimismo, se sugiere ampliar el alcance de los estudios hacia enfoques comparativos entre municipios con características territoriales similares, lo que permitiría identificar buenas prácticas replicables y fortalecer la formulación de políticas públicas orientadas a la gestión eficiente de los servicios públicos en contextos rurales.

De igual manera, se plantea como línea futura de investigación la incorporación de enfoques interculturales y participativos en la gerencia de proyectos públicos, especialmente en territorios con presencia significativa de comunidades indígenas y campesinas, como el municipio de Caldon en del departamento del Cauca. Profundizar en mecanismos de participación diferenciados, adaptados a las dinámicas sociales y culturales del territorio, permitiría fortalecer la gestión de interesados y mejorar la apropiación comunitaria de los proyectos. Además, futuros estudios podrían integrar herramientas tecnológicas de seguimiento y control, evaluando su viabilidad en escenarios con limitaciones presupuestales, con el propósito de optimizar la comunicación institucional y los procesos de rendición de cuentas.

En cuanto al objeto de estudio, se recomienda a la Unidad Municipal de Servicios Públicos de Caldon (USPC), fortalecer su gestión mediante la adopción progresiva de la metodología PMBOK, priorizando la planificación estratégica, la gestión de recursos y la comunicación con la comunidad. Resulta fundamental avanzar en la modernización de la maquinaria, el fortalecimiento de la oficina administrativa y la formalización de canales de participación ciudadana que permitan una atención más oportuna y transparente. De igual forma, se sugiere consolidar espacios de diálogo permanente con la comunidad para promover la corresponsabilidad en el manejo de los residuos, contribuyendo así a

Fortalecimiento de la USPC a través de metodologías de gerencia de proyecto

mejorar la satisfacción ciudadana y a garantizar la sostenibilidad social del servicio público en el municipio.

REFERENCIAS

- Alcaldía de Caldonó.* (2005). Obtenido de Plan Básico de Ordenamiento Territorial: <https://www.caldono-cauca.gov.co/>
- Alcaldía de Caldonó.* (23 de marzo de 2021). *Unidad de Servicios Públicos adelanta limpieza de la red de alcantarillado.* Obtenido de Alcaldía Municipal de Caldonó Cauca: <https://www.caldono-cauca.gov.co/noticias/unidad-de-servicios-publicos-adelanta-limpieza-de-la>
- Alcaldía de Caldonó.* (5 de septiembre de 2024). Obtenido de Suspendida recolección de residuos sólidos en todo el municipio: <https://www.caldono-cauca.gov.co/>
- Alcaldía de Caldonó.* (2024). *Informe de Gestión de la Unidad Municipal de Servicios Públicos- USPC.*
- Alcaldía de Caldonó.* (2024). *Plan de desarrollo Municipal.* Obtenido de Sistema de Información socioeconómica del Cauca (Tangara): tangara.gov.co
- Amaya, O. D., & Amaya, Á. M. (junio de 2017). Aspectos ambientales de la prestación de los Servicios Públicos Domiciliarios. (Pág 25,26 y 27).
- Arnstein, S. (1969). *A ladder of citizen participation.* *Journal of the American Institute of Planners*, 35(4), 216–224. Obtenido de <https://doi.org/10.1080/01944366908977225>
- Banco Interamericano de Desarrollo (BID). (2019). *Servicios públicos en América Latina: retos para la inclusión y la eficiencia.* Washington, D.C.: BID.
- CEPAL. (1 de Abril de 2016). *Bienes y servicios públicos sociales en la zona rural de Colombia: brechas y políticas públicas.* Obtenido de https://www.cepal.org/es/publicaciones/38948-bienes-servicios-publicos-sociales-la-zona-rural-colombia-brechas-politicas?utm_source=chatgpt.com

Fortalecimiento de la USPC a través de metodologías de gerencia de proyecto

Congreso de Colombia. (2012). *Ley estatutaria 1581 de 2012*. Obtenido de Por la cual se dictan disposiciones generales para la protección de datos personales.: <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=49981>

Constitución Política de Colombia. Artículo (49, 365 y 366). (1991).

Corono, J. I., Almón, G. E., & Garza, D. (2023). *Guía para la revisión y el análisis documental: propuesta desde el enfoque investigativo*. (Pág 67-83). Obtenido de <https://raximhai.uaim.edu.mx/index.php/rx/article/view/219/199>

CRA. (2021). *Comisión de Regulación de agua potable y saneamiento básico*. . Obtenido de Informe de estrategias regulatorias para zonas rurales.

DANE. (2019). *Censo Nacional de Población y Vivienda- Resultados Cauca: Departamento Administrativo Nacional de Estadística*.

DANE. (Agosto de 2019). *Resultados Censo Nacional de Población y Vivienda*. Obtenido de DANE: www.dane.gov.co

Decreto 1077. (2015). Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio.

Departamento Nacional de Desarrollo. (2021). *Guía para el fortalecimiento institucional y la gestión eficiente de servicios públicos en municipios con debilidades estructurales*.

Departamento Nacional de Planeación . (2021). Obtenido de Guía para la gestión eficiente de los servicios públicos domiciliarios en los municipios de Colombia: <https://www.dnp.gov.co>

Departamento Nacional de Planeación. (19 de julio de 2024). *Dirección de Desarrollo Rural Sostenible*.

Diario del Cauca. (22 de junio de 2023). *Optimización en tratamiento de aguas*.

Fortalecimiento de la USPC a través de metodologías de gerencia de proyecto

- DNP. (diciembre de 2014). *MISIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN DEL CAMPO*. Obtenido de INFORME. DEFINICIÓN DE CATEGORÍAS DE RURALIDAD.
- DNP. (2015). *LINEAMIENTOS PARA EL DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE MEDICIONES DE PERCEPCIÓN Y EXPECTATIVAS CIUDADANAS* .
- Duque, M., & Supo, J. (2019). *Aplicación del PMBOK para la mejora de la eficiencia en proyectos del sector público*. (8. 2.–3. Revista Latinoamericana de Gestión de Proyectos, Ed.)
- Forero, C., Cardona, G., & Codoba, C. (septiembre de 1999). *PLANEACIÓN PARTICIPATIVA “ESTRATEGIA DE PAZ”*. Obtenido de chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.cnp.gov.co/Documents/Planeacion_Participativa_Estrategia_de_Paz.pdf
- Gallego, J. (2025). *Diario del Cauca*. Obtenido de obernación no pudo solucionar problema de agua en Caldono Cauca: <https://diariodelcauca.com.co/gobernacion-no-pudo-solucionar-problema-de-agua-en-caldono-cauca/>
- Gómez, R., Herrera, C., & Lara, P. (2021). *Gestión de servicios públicos en contextos rurales: desafíos técnicos y sociales*. (1. 5.–7. Revista de Desarrollo Territorial, Ed.)
- González, M., & Rodríguez, L. (2020). *Servicios públicos domiciliarios en zonas rurales: retos y perspectivas desde la gestión local*. *Revista de Administración Pública*, 52(1), 145-167.
- Jiménez, L., & Torres, A. (2021). *Transparencia, participación ciudadana y confianza institucional en la gestión pública local*. (1. 6.–8. Revista de Administración Pública, Ed.)
- Kerzner, H. (2017). *Project Management: A Systems Approach to Planning, Scheduling, and Controlling*.

Fortalecimiento de la USPC a través de metodologías de gerencia de proyecto

LEY 142. (1994). se establece el régimen de los servicios públicos domiciliarios y se dictan otras disposiciones.

Ley 152. (1994). *Ley Orgánica del Plan de Desarrollo*.

LEY 99. (22 de diciembre de 1993). se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA, y se dictan otras disposiciones.

Mendoza, D., & Rincón, S. (2023). *Adaptación de la metodología PMBOK en proyectos rurales mediante enfoques participativos*. (1. 8.–1. Revista Colombiana de Gerencia de Proyectos, Ed.)

Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio. (16 de junio de 2016). *En agosto entrara a regir nuevo decreto para el acceso a agua potable y saneamiento en las zonas rurales*. Obtenido de <https://www.minvivienda.gov.co/sala-de-prensa/en-agosto-entrara-regir-nuevo-decreto-para-el-acceso-agua-potable-y-saneamiento-en-las-zonas-rurales>

Mir, F., & Pinnington, A. (2014). *Exploring the value of project management: Linking project management performance and project success*. Obtenido de International Journal of Project Management, 32(2), 202–217.: <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2013.05.012>

Muñoz Martínez, T. (2025). *PROYECTO NODO: Fortalecimiento de negocios rurales en Colombia a través de metodologías de gerencia de proyectos: estrategias para fomentar su sostenibilidad*.

OECD. (2019). *Mejorar la gobernanza del agua en Colombia: el camino hacia la sostenibilidad rural*. Paris: Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos.

Organización de Las Naciones Unidas (ONU). (2015). *Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS*. Obtenido de <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/>

Fortalecimiento de la USPC a través de metodologías de gerencia de proyecto

Organización de Naciones Unidas (ONU). (2023). *Objetivo 11: Lograr que las ciudades sean más inclusivas, seguras, resilientes y sostenibles.*

Organización de Naciones Unidas (ONU). (2023). *Objetivos de desarrollo sostenible. Objetivo 6: Garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para todos.*

Peña, J. C., & Useche, C. (2018). *Gestión del agua potable en zonas rurales: desafíos técnicos e institucionales. Revista Ingeniería y Región, 16(2), 75-89.*

Pineda, J., & Solano, M. (2020). *Satisfacción del usuario y calidad percibida en los servicios públicos municipales.* (9. 1.-1. Revista de Estudios Sociales y Administrativos, Ed.)

Pinto, J., & Slevin, D. (2016). *Successful Project Managers: Leading Your Team to Success.*

Project Management Institute (PMI). (2021). Obtenido de A guide to the project management body of knowledge-Guide- 7th.

Project Management Institute (PMI). (2021). *Guide to the Project Management Body of Knowledge.* ((. Guide), Ed.)

Project Management Institute- PMI. (2021). *Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK).*

Pulido, J. A. (2024). *Indicadores sociales: Falta de eficacia de los servicios públicos en la comunidad campesina de Viracachá.*

Putnam, R. (2000). *Bowling Alone: The Collapse and Revival of American Community.* Simon & Schuster.

Ramírez, R. (2013). *Planificación participativa y construcción de ciudadanía. Universidad Nacional de Colombia.*

Fortalecimiento de la USPC a través de metodologías de gerencia de proyecto

- Rojas, F. (2018). *Infraestructura, calidad del servicio y sostenibilidad en empresas de servicios públicos*. (6. 3.–5. Revista de Ingeniería y Gestión, Ed.)
- Rudolph, A. (2018). *Participación ciudadana y calidad en la prestación de servicios públicos: hacia una gobernanza colaborativa*. (R. G. Desarrollo, Ed.)
- Rudolph, S. (2018). *Revista Global de Práctica de Psicología Comunitaria*. Obtenido de Cómo utilizar los bucles de retroalimentación para involucrar a su comunidad: <https://www.communitypsychology.com/feedback-loops/>
- Santader, B. A., Zuñiga , D. F., & Boter, H. A. (2022). *Revista de Investigaciones Universidad del Quindío*. Obtenido de METODOLOGÍAS PARA LA EVALUACIÓN DE PROYECTOS SOCIALES EN LAS ZONAS RURALES: https://ojs.uniquindio.edu.co/ojs/index.php/riuq/article/view/914/1643#info/contributor_1
- Secretaría de Planeación, I. y. (2025). Uso de suelo y crecimiento demográfico. (S. Villaquirán, Entrevistador)
- Secretario de Planeación, I. y. (2025). La dinámica cultural, social, económica y ambiental del municipio de Caldon. (A. N. Sandoval Vargas, Entrevistador)
- Sen, A. (1999). *Development as Freedom*. Oxford University Press.
- Turner, J. (2016). *Gower Handbook of Project Management*.
- Universidad del Valle. (2018). Transformaciones de una organización comunitaria a partir de su vinculación en la prestación de un servicio público: el caso de Ecofuturo.
- Universidad Nacional de Educación a Distancia. (2018). Metodologías participativas para la planificación de la sostenibilidad ambiental local. El caso de la Agenda 21.
- Uvalle, R. (2010). *Participación ciudadana y políticas públicas: Un enfoque estratégico*. *Gestión y Política Pública*, 19(1), 3–35.

Fortalecimiento de la USPC a través de metodologías de gerencia de proyecto

Valencia, A., & Yepes, D. (2022). *Gerencia de proyectos en el sector público: aplicación en unidades de servicios rurales*. Obtenido de Cuadernos de Desarrollo Territorial, 18(3), 33-51.

ANEXOS

Anexo 1. Modelo de caracterización de negocios rurales - General

N°	Característica General	Explicación de la característica general	Tipo de Fuente de Información	Descripción de la fuente de información	Instrumento de recolección de información utilizado					Descripción de la característica del territorio rural donde se ubica el objeto de estudio	Puntuación de la característica (en escala de 1 a 5) de su impacto sobre el negocio rural objeto de estudio
					Encuesta	Entrevista	Observación Directa	Grupo Focal	Análisis Documental		
1	Ubicación y acceso al municipio (cercanía a la cabecera municipal)	La ubicación del municipio, cercano a la cabecera municipal, influye significativamente en las dinámicas del territorio, especialmente en términos de vías y acceso. Esta proximidad facilita la conectividad y el transporte, permitiendo un flujo constante de personas y bienes entre el municipio y la cabecera. Las vías de acceso suelen estar mejor desarrolladas y mantenidas, lo que mejora la movilidad y reduce los tiempos de desplazamiento. Además, esta cercanía puede atraer inversiones y fomentar el desarrollo económico, ya que las empresas y servicios encuentran más fácil establecerse en áreas con buena infraestructura vial. En resumen, la proximidad a la cabecera municipal dinamiza el territorio, mejorando la accesibilidad y promoviendo el crecimiento y desarrollo local.	Mixta	Plan de desarrollo Municipal Caldono 2024, Plan vial 2019			X		X	La Unidad de Servicios Públicos de Caldono (USPC) se encuentra ubicada en la cabecera municipal, lo que facilita la atención directa en el centro urbano; sin embargo, la prestación del servicio se extiende también hacia las veredas, y corregimientos muchas de ellas localizadas en zonas de difícil acceso. La USPC está situada a 17,1 km de la vía principal y a 69,5km del sitio de disposición final de residuos en Popayán, Cauca. Estas condiciones incrementan significativamente los tiempos de desplazamiento, generan mayores costos de combustible y demandan un mantenimiento más frecuente del vehículo recolector, debido a que las vías de acceso son en afirmado y carecen del diseño geométrico adecuado.	2

Fortalecimiento de la USPC a través de metodologías de gerencia de proyecto

N°	Característica General	Explicación de la característica general	Tipo de Fuente de Información	Descripción de la fuente de información	Instrumento de recolección de información utilizado					Descripción de la característica del territorio rural donde se ubica el objeto de estudio	Puntuación de la característica (en escala de 1 a 5) de su impacto sobre el negocio rural objeto de estudio
					Encuesta	Entrevista	Observación Directa	Grupo Focal	Análisis Documental		
2	Categoría del territorio según población	El DNP y la Misión para la Transformación del Campo han sugerido una nueva clasificación para las áreas rurales de Colombia. Esta clasificación se basa en analizar las interacciones entre las zonas urbanas y rurales, con el objetivo de identificar a la población destinataria para la implementación de programas en el marco de la política de desarrollo rural y agropecuario. Además, proporciona directrices para el diseño de políticas específicas para las áreas rurales. La puntuación en esta característica debe estar basada en la ventaja o desventaja de la categoría frente al negocio rural objeto de estudio. Se debe consultar el documento: https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Agricultura/Agricultura%20Forestal/Definicion%20de%20Categor%C3%ADas%20de%20Ruralidad.pdf	Secundaria	Definición de las categorías de Ruralidad basado en lo establecido por el Departamento Nacional de Planeación (DNP) y la Dirección de Desarrollo Rural Sostenible (DDRS)					X	El Departamento Nacional de Planeación (DNP) y la Misión para la Transformación del Campo establecieron una clasificación de ruralidad en Colombia basada en la relación entre zonas urbanas y rurales, la densidad poblacional y el tamaño de las cabeceras, dividiendo los municipios en cuatro categorías: ciudades y aglomeraciones, intermedios, rural y rural disperso; en este marco, el municipio de Caldoño, Cauca, debido a su ubicación geográfica, la extensión de su territorio rural, la afectación histórica por el conflicto armado, los altos niveles de pobreza y su significativa población campesina, se encuentra incluido dentro del Programa de Desarrollo con Enfoque Territorial (PDET) y, de acuerdo con los criterios del DNP, corresponde a la categoría (Rural), al contar con una cabecera menor de 25.000 habitantes, predominio de población rural y densidad poblacional intermedia. (DNP, 2014)	2
3	Tipología de las fincas	Tipos de fincas en la vereda pueden ser: Fincas con grandes áreas en arriendo o en propiedad; Asociación pequeños propietarios o producción individual. También se puede indicar si son fincas rústicas, industriales o ubicada en áreas urbanas. En la puntuación se debe asignar basado en la ventaja o desventaja del tipo de finca frente a los propósitos del negocio rural objeto de estudio	Mixta	Plan de desarrollo Municipal Caldoño 2024			X		X	El municipio de Caldoño se caracteriza por contar en su mayoría con fincas ubicadas en zonas rurales, muchas de ellas con sistemas individuales de tratamiento de aguas residuales a través de pozos sépticos. No obstante, el crecimiento demográfico, el aumento de la población y la expansión de los centros poblados, la cabecera municipal y los corregimientos hacen necesaria la implementación de una planta de tratamiento óptima que garantice un manejo adecuado de las aguas residuales, respondiendo tanto a las necesidades actuales como a las proyecciones de desarrollo del territorio.	1
4	Tipo de población en el territorio	la población es un mosaico de diversas historias y estilos de vida. Las personas oriundas del territorio, con raíces profundas en la tierra, mantienen vivas las tradiciones y costumbres locales. Los neorurales, que han	Mixta	Plan de desarrollo Municipal Caldoño 2025			X		X	El municipio de Caldoño está conformado por una población diversa en la que conviven resguardos indígenas, comunidades campesinas, personas en condición de desplazamiento, población flotante y reinsertados, lo que genera una riqueza cultural que	2

Fortalecimiento de la USPC a través de metodologías de gerencia de proyecto

N°	Característica General	Explicación de la característica general	Tipo de Fuente de Información	Descripción de la fuente de información	Instrumento de recolección de información utilizado					Descripción de la característica del territorio rural donde se ubica el objeto de estudio	Puntuación de la característica (en escala de 1 a 5) de su impacto sobre el negocio rural objeto de estudio
					Encuesta	Entrevista	Observación Directa	Grupo Focal	Análisis Documental		
		decidido mudarse desde áreas urbanas en busca de una vida más tranquila y en contacto con la naturaleza, aportan nuevas perspectivas y dinamismo a la comunidad. Los desplazados, que han llegado debido a conflictos o desastres, buscan reconstruir sus vidas y encontrar estabilidad. Algunos individuos viven en centros urbanos cercanos, pero se desplazan diariamente al territorio rural para trabajar, mientras que otros residen en el territorio rural y viajan a las ciudades para sus empleos. Además, la población flotante, compuesta por personas que solo visitan los fines de semana o durante periodos de receso, añade un flujo constante de visitantes que disfrutan de la tranquilidad y belleza del entorno rural. Esta diversidad enriquece la vida comunitaria y crea un entorno vibrante y multifacético.								preserva y transmite costumbres y tradiciones. Sin embargo, esta misma diversidad también plantea retos en la implementación de servicios ambientales, como el control del suministro de agua, la recolección de residuos sólidos y otros procesos liderados por la USPC, ya que en ocasiones surgen discrepancias con las comunidades respecto a las formas de gestión y apropiación de dichos servicios.	
5	Transformaciones de uso de suelo de acuerdo a las prácticas de las comunidades	Las transformaciones de uso de suelo reflejan las prácticas y necesidades de las comunidades locales. A medida que las comunidades crecen y evolucionan, adaptan el uso del suelo para satisfacer sus demandas agrícolas, residenciales, comerciales e industriales. Por ejemplo, áreas que inicialmente se dedicaban a la agricultura pueden convertirse en zonas residenciales debido al aumento de la población y la urbanización. Asimismo, prácticas sostenibles pueden llevar a la reforestación de terrenos previamente deforestados, promoviendo la conservación del medio ambiente. Estas transformaciones son dinámicas y responden a factores económicos, sociales y ambientales, mostrando cómo las	Mixta	Plan de desarrollo Municipal Caldoño 2024			X		X	De acuerdo con la Secretaría de Planeación, Infraestructura y Desarrollo Social, entidad encargada de aprobar las solicitudes relacionadas con la transformación del uso del suelo, el crecimiento demográfico ha generado que numerosos predios modifiquen su vocación inicial, destinándose no solo a la agricultura y actividades pecuarias, sino también a la construcción de viviendas, el desarrollo de proyectos turísticos y el fortalecimiento del comercio local. (S. Villaquiran, entrevistador, 2025)	5

Fortalecimiento de la USPC a través de metodologías de gerencia de proyecto

N°	Característica General	Explicación de la característica general	Tipo de Fuente de Información	Descripción de la fuente de información	Instrumento de recolección de información utilizado					Descripción de la característica del territorio rural donde se ubica el objeto de estudio	Puntuación de la característica (en escala de 1 a 5) de su impacto sobre el negocio rural objeto de estudio
					Encuesta	Entrevista	Observación Directa	Grupo Focal	Análisis Documental		
		comunidades interactúan y modifican su entorno para mejorar su calidad de vida y asegurar su desarrollo a largo plazo.									
6	Transformaciones según Plan o Esquema de Ordenamiento Territorial (EOT - POT)	Las transformaciones del uso del suelo según el Plan o Esquema de Ordenamiento Territorial (EOT - POT) son procesos planificados que buscan organizar y regular el desarrollo urbano y rural de un territorio. Estos planes establecen directrices para el uso adecuado del suelo, promoviendo un crecimiento ordenado y sostenible. Por ejemplo, pueden designar áreas específicas para la construcción de viviendas, zonas industriales, espacios verdes y áreas de conservación ambiental. Además, los EOT y POT consideran las necesidades de infraestructura, servicios públicos y movilidad, asegurando que el desarrollo del territorio sea equilibrado y beneficie a toda la comunidad. Estas transformaciones son esenciales para mejorar la calidad de vida de los habitantes y proteger los recursos naturales.	Mixta	POT 2005, Plan de desarrollo Municipal Caldoño 2024			X		X	Según la Secretaría de Planeación, Infraestructura y Desarrollo Social (IDS), el aumento demográfico y el desconocimiento de la normativa han generado que un porcentaje considerable de la población, especialmente en zonas rurales, realice cambios de uso del suelo sin adelantar los trámites correspondientes. Esta situación dificulta el control territorial y propicia la aparición de asentamientos informales, apertura de caminos de herradura y ocupación no planificada del territorio. En cuanto al manejo de los recursos hídricos, la falta de controles efectivos conlleva a que las aguas residuales y grises provenientes de los predios sean vertidas directamente a las fuentes hídricas, ocasionando riesgos ambientales y de salud pública. (S. Villaquirán, entrevistador, 2025)	1
7	Dinámica de formulación de Plan o Esquema de Ordenamiento Territorial (EOT - POT)	La formulación de un Plan o Esquema de Ordenamiento Territorial (EOT - POT) es un proceso participativo que involucra a la comunidad y considera las necesidades del territorio. Durante este proceso, se realizan consultas y talleres con los habitantes para recoger sus opiniones y propuestas. Esto asegura que el diseño del plan refleje las realidades y aspiraciones locales. Además, se analizan las características del territorio, como su geografía, recursos naturales y dinámicas socioeconómicas, para crear un plan que promueva un desarrollo equilibrado y sostenible. La participación comunitaria es	Secundaria	Plan de desarrollo Municipal Caldoño 2024					X	El municipio cuenta con un Plan Básico de Ordenamiento Territorial (PBOT) desactualizado, elaborado para el periodo 2005-2015. No obstante, cada cuatro años, tras la posesión de un nuevo mandatario, se adelantan procesos participativos con la comunidad para la formulación del Plan de Desarrollo, el cual integra información relevante para la gestión territorial y la definición de actividades orientadas al mejoramiento de las condiciones de vida en el municipio. (Alcaldía de Caldoño, 2005).	2

Fortalecimiento de la USPC a través de metodologías de gerencia de proyecto

N°	Característica General	Explicación de la característica general	Tipo de Fuente de Información	Descripción de la fuente de información	Instrumento de recolección de información utilizado					Descripción de la característica del territorio rural donde se ubica el objeto de estudio	Puntuación de la característica (en escala de 1 a 5) de su impacto sobre el negocio rural objeto de estudio
					Encuesta	Entrevista	Observación Directa	Grupo Focal	Análisis Documental		
		clave para garantizar que el EOT - POT responda a las necesidades reales de la población y fomente un sentido de pertenencia y compromiso con el desarrollo del territorio.									
8	Tipos de actividades agropecuarias	En un territorio pueden existir diversas actividades agropecuarias, cada una con su propio enfoque y propósito. La agricultura incluye el cultivo de plantas para producir alimentos, fibras y materias primas, abarcando desde granos y cereales hasta frutas y hortalizas. La ganadería se centra en la cría y cuidado de animales para obtener productos como carne, leche y huevos. La forestación implica el manejo sostenible de bosques para la producción de madera y otros productos forestales. Además, actividades como la apicultura (cría de abejas para la producción de miel) y la floricultura (cultivo de flores) también forman parte del sector agropecuario	Mixta	Plan de desarrollo Municipal Caldono 2024			X		X	En el municipio de Caldono se desarrollan diversas actividades económicas vinculadas al sector agropecuario. En la agricultura destacan cultivos como café, plátano, yuca, panela y fique, que constituyen la base de la producción alimentaria y de fibras en el territorio. De manera complementaria, la población también se dedica a la crianza y producción animal, incluyendo ganadería y piscicultura, así como a la obtención de materias primas de origen forestal e industrial, entre ellas la madera y la lana. (Alcaldía de Caldono, 2024)	3
9	Tipos de actividades no agropecuarias	En un territorio rural, las actividades no agropecuarias son diversas y abarcan múltiples sectores. Estas incluyen el turismo rural, que aprovecha los paisajes y la cultura local para atraer visitantes; la artesanía, donde se elaboran productos tradicionales y contemporáneos; y el comercio local, que abarca tiendas, mercados y servicios básicos. Además, existen actividades como la industria ligera, que puede incluir la producción de bienes a pequeña escala, y los servicios educativos y de salud, que son esenciales para el bienestar de la comunidad. También se encuentran las actividades de conservación ambiental, que buscan proteger y gestionar los recursos naturales del área	Mixta	Plan de desarrollo Municipal Caldono 2024			X		X	El municipio de Caldono desarrolla diversas actividades no agropecuarias que complementan su economía local. Entre ellas se destaca el turismo rural, con atractivos como miradores, cascadas, senderos ecológicos, zonas de camping y la práctica de parapente. El comercio local también ocupa un lugar importante, representado en tiendas, graneros, ferreterías, estaciones de servicio, talleres de artesanías y otros negocios a pequeña escala. En cuanto a los servicios básicos, el municipio dispone de dos puestos de salud, ubicados en la cabecera municipal y en el corregimiento de Pescador, así como de centros educativos distribuidos en las diferentes veredas que integran el territorio. (Alcaldía de Caldono, 2024)	2

Fortalecimiento de la USPC a través de metodologías de gerencia de proyecto

N°	Característica General	Explicación de la característica general	Tipo de Fuente de Información	Descripción de la fuente de información	Instrumento de recolección de información utilizado					Descripción de la característica del territorio rural donde se ubica el objeto de estudio	Puntuación de la característica (en escala de 1 a 5) de su impacto sobre el negocio rural objeto de estudio
					Encuesta	Entrevista	Observación Directa	Grupo Focal	Análisis Documental		
10	Cobertura de servicios públicos	La cobertura de servicios públicos en zonas rurales es crucial para mejorar la calidad de vida de sus habitantes y promover el desarrollo sostenible. Servicios como el agua potable, el saneamiento, la electricidad y las telecomunicaciones son esenciales para satisfacer las necesidades básicas y garantizar el bienestar de la población. Además, una adecuada infraestructura de servicios públicos facilita el acceso a la educación y la salud, reduciendo las desigualdades entre áreas urbanas y rurales. La disponibilidad de estos servicios también puede atraer inversiones y fomentar el crecimiento económico, creando oportunidades de empleo y mejorando las condiciones de vida en las comunidades rurales	Mixta	Plan de desarrollo Municipal Caldono 2024			X		X	El municipio de Caldono cuenta con la Unidad de Servicios Públicos de Caldono (USPC), encargada de la gestión de residuos sólidos mediante la recolección de basuras y la implementación de obras de infraestructura en materia de saneamiento básico, entre ellas plantas de tratamiento de aguas residuales en algunos resguardos, corregimientos y en la cabecera municipal. Asimismo, dispone de diferentes acueductos comunitarios y locales que contribuyen a optimizar la calidad del suministro de agua potable (Alcaldía de Caldono, 2024). En cuanto al servicio de energía, se cuenta con alumbrado público en diversos sectores, gestionado tanto por la Compañía Energética de Occidente (CEO) como a través de proyectos liderados por la administración municipal. Finalmente, en materia de telecomunicaciones, existe cobertura de telefonía móvil, internet y otros servicios de conectividad prestados por empresas como Tigo, Movistar, Claro, Rural Net y Doble Click, lo que favorece la integración del municipio con el entorno regional y nacional.	2
11	Percepción de la comunidad frente al desempeño gubernamental	La percepción de una comunidad rural frente al desempeño gubernamental se basa en cómo los habitantes evalúan la eficacia y eficiencia de las autoridades en la gestión de los asuntos públicos. Esta percepción se forma a partir de la experiencia directa con los servicios públicos, la transparencia en la toma de decisiones y la capacidad del gobierno para resolver problemas locales. Factores como la calidad de la infraestructura, la seguridad, la educación y la salud pública influyen en esta evaluación. En las comunidades rurales, la percepción puede ser más crítica debido a la histórica falta de atención y recursos. Una percepción positiva puede fortalecer la confianza y la cooperación entre la comunidad y el gobierno, mientras que una percepción	Primaria		X		X			La percepción de la comunidad frente al desempeño gubernamental en la prestación del servicio de aseo en Caldono se caracteriza por una mezcla de reconocimiento y preocupación. Por un lado, los resultados de la entrevista reflejan que la población valora la disposición institucional y el trabajo del personal operativo, lo que se traduce en una percepción moderadamente positiva sobre la interacción comunitaria, la atención y la cercanía del gobierno local con la ciudadanía. Sin embargo, la observación en campo evidencia que estas valoraciones conviven con dificultades estructurales que afectan la eficiencia del servicio como un único vehículo recolector en permanente desgaste, una oficina administrativa con recursos limitados, puntos de acopio sin señalización adecuada y zonas rurales con cobertura	3

Fortalecimiento de la USPC a través de metodologías de gerencia de proyecto

N°	Característica General	Explicación de la característica general	Tipo de Fuente de Información	Descripción de la fuente de información	Instrumento de recolección de información utilizado					Descripción de la característica del territorio rural donde se ubica el objeto de estudio	Puntuación de la característica (en escala de 1 a 5) de su impacto sobre el negocio rural objeto de estudio
					Encuesta	Entrevista	Observación Directa	Grupo Focal	Análisis Documental		
		negativa puede generar desconfianza y descontento								<p>insuficiente, lo que genera interrupciones, retrasos y malestar en algunos sectores de la población</p> <p>En este sentido, la comunidad reconoce el esfuerzo y compromiso institucional, pero advierte que las capacidades actuales ya no son suficientes para responder a las necesidades crecientes del municipio. Así, la percepción general no es plenamente negativa ni completamente positiva, sino una valoración intermedia que destaca avances, pero también la urgencia de mayores inversiones, mejoras operativas y estrategias de pedagogía comunitaria que fortalezcan la relación entre ciudadanía y administración.</p>	
12	Organizaciones en la comunidad	Las organizaciones comunales en un contexto rural son estructuras fundamentales para la cohesión y el desarrollo de las comunidades. Estas organizaciones, como las Juntas de Acción Comunal (JAC) en Colombia, permiten a los habitantes participar activamente en la toma de decisiones y en la gestión de proyectos que mejoran su calidad de vida. A través de estas entidades, se promueven iniciativas de desarrollo local, se gestionan recursos y se fortalecen las redes de apoyo comunitario. Además, las organizaciones comunales facilitan la comunicación entre la comunidad y las autoridades gubernamentales, asegurando que las necesidades y prioridades locales sean consideradas en las políticas públicas	Mixta	Plan de desarrollo Municipal Caldone 2024					X	<p>En el municipio de Caldone, las organizaciones comunales cumplen un papel central en la articulación social y el desarrollo local. Entre ellas se destaca la Asociación de Cabildos, conformada por seis resguardos indígenas: Las Mercedes, San Lorenzo, La Aguada, La Laguna, Pueblo Nuevo y Pioyá, que lideran procesos de autogobierno y fortalecimiento cultural. A nivel veredal, existen 86 Juntas de Acción Comunal (JAC), que representan a la población en la gestión de proyectos comunitarios y en la interlocución con las autoridades municipales. Finalmente, desde el sector campesino, la Federación de Cafeteros impulsa iniciativas productivas y programas de apoyo que benefician a productores de todo el municipio, contribuyendo al desarrollo económico y a la mejora de la calidad de vida (Alcaldía de Caldone, 2024)</p>	2

Fortalecimiento de la USPC a través de metodologías de gerencia de proyecto

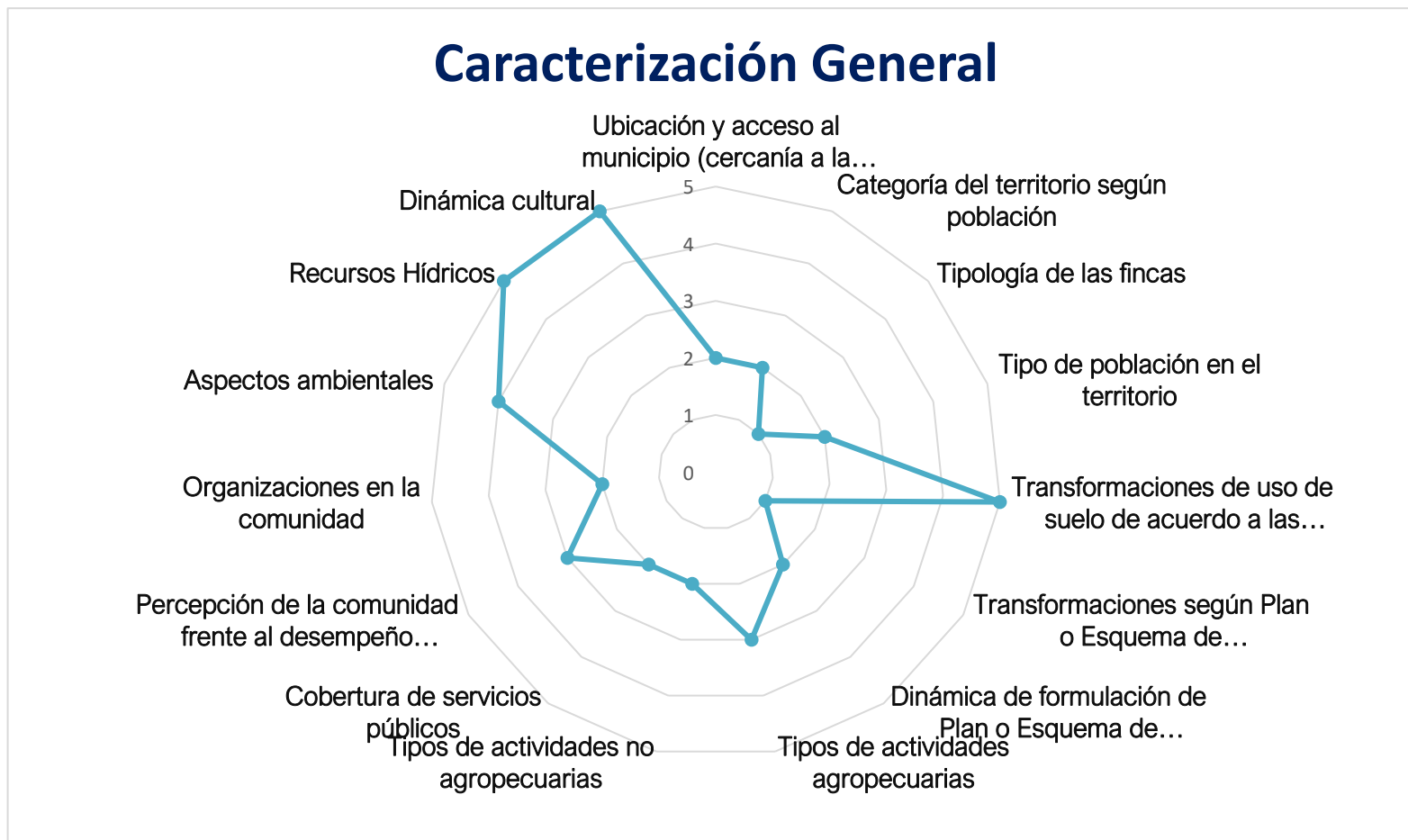
N°	Característica General	Explicación de la característica general	Tipo de Fuente de Información	Descripción de la fuente de información	Instrumento de recolección de información utilizado					Descripción de la característica del territorio rural donde se ubica el objeto de estudio	Puntuación de la característica (en escala de 1 a 5) de su impacto sobre el negocio rural objeto de estudio
					Encuesta	Entrevista	Observación Directa	Grupo Focal	Análisis Documental		
13	Aspectos ambientales	abarcan la interacción entre las comunidades y su entorno natural, destacando la importancia de la conservación y el uso sostenible de los recursos. En las zonas rurales, el medio ambiente juega un papel crucial en la vida diaria, proporcionando recursos esenciales como agua, suelo fértil y biodiversidad. La gestión adecuada de estos recursos es vital para la agricultura, la ganadería y otras actividades económicas locales. Además, la preservación de los ecosistemas naturales ayuda a mantener el equilibrio ecológico y a prevenir la degradación ambiental. Las prácticas sostenibles, como la reforestación y el manejo responsable de los desechos, son fundamentales para asegurar la salud del medio ambiente y el bienestar de las comunidades rurales	Mixta	Plan de desarrollo Municipal Caldono 2024, CRC			X		X	El municipio de Caldono posee una riqueza ambiental representada en zonas de reserva natural, afluentes hídricos y una biodiversidad significativa propia de su clima templado. No obstante, la falta de una gestión adecuada de estos recursos ha generado problemáticas como la contaminación de fuentes de agua, la explotación no controlada de los recursos naturales y la degradación de los suelos. La entidad encargada de orientar las políticas ambientales y la administración de los recursos naturales en el municipio es la Corporación Autónoma Regional del Cauca (CRC), cuya labor resulta fundamental para promover prácticas sostenibles que garanticen la conservación del entorno y el bienestar de las comunidades locales (Alcaldía de Caldono, 2024)	4
14	Recursos Hídricos	Los recursos hídricos en un contexto rural son fundamentales para la vida y el desarrollo de las comunidades. Estos recursos incluyen ríos, lagos, acuíferos y fuentes de agua subterránea, que son esenciales para el consumo humano, la agricultura, la ganadería y otras actividades económicas. La gestión adecuada de estos recursos es crucial para garantizar su disponibilidad y calidad, evitando la sobreexplotación y la contaminación. En las zonas rurales, la conservación de los recursos hídricos implica la implementación de prácticas sostenibles, como la captación de agua de lluvia, el uso eficiente del agua en la agricultura y la protección de las cuencas hidrográficas	Secundaria	CRC, IDEAM					X	El municipio de Caldono cuenta con una importante riqueza hídrica conformada por varios ríos principales, entre ellos el Chindaco, Mondomo, Ovejas, Pescador y Salado, además de múltiples corrientes menores que abastecen al territorio. Administrativamente, el municipio hace parte de la subcuenca del río Ovejas y posee 11 microcuencas identificadas: Salado, Quichaya, Pescador, Guicoche, Chindaco, Cabuyal, El Pilón, Guasanó, Las Ánimas y Puente Alto, entre otras. Asimismo, se destacan cuerpos de agua como las lagunas de Los Quingos, Laguna Roja y Laguna Verde, que representan ecosistemas estratégicos tanto para la biodiversidad como para el suministro de agua a las comunidades rurales. (Alcaldía de Caldono, 2005)	5

Fortalecimiento de la USPC a través de metodologías de gerencia de proyecto

N°	Característica General	Explicación de la característica general	Tipo de Fuente de Información	Descripción de la fuente de información	Instrumento de recolección de información utilizado					Descripción de la característica del territorio rural donde se ubica el objeto de estudio	Puntuación de la característica (en escala de 1 a 5) de su impacto sobre el negocio rural objeto de estudio
					Encuesta	Entrevista	Observación Directa	Grupo Focal	Análisis Documental		
15	Dinámica cultural	Se refiere a los procesos y cambios que ocurren en las comunidades rurales debido a la interacción de diversos factores sociales, económicos y ambientales. Estos procesos incluyen la migración de personas hacia y desde las áreas rurales, la evolución de las prácticas agrícolas, y la adaptación a nuevas tecnologías y mercados. Además, la dinámica rural abarca la manera en que las comunidades gestionan sus recursos naturales y cómo se organizan socialmente para enfrentar desafíos como el cambio climático y la globalización. Esta dinámica es esencial para entender cómo las comunidades rurales se desarrollan y se transforman, manteniendo su identidad cultural mientras buscan mejorar su calidad de vida	Secundaria					X		La dinámica cultural, social, económica y ambiental del municipio de Caldoño refleja la interacción constante de diversos factores que moldean la vida rural. En el ámbito social y cultural, la identidad de las comunidades se sustenta en la apropiación y preservación de costumbres ancestrales por parte de los pueblos Nasa y Misak, junto con el sector campesino, aunque estas tradiciones se ven amenazadas por problemáticas como el reclutamiento de grupos armados al margen de la ley. Desde el factor económico, el comercio ha sido motor de desarrollo regional, destacándose la producción y comercialización de café y fique, así como de productos básicos de la canasta familiar, sumado al crecimiento en la distribución de materiales de construcción. En cuanto al aspecto ambiental, las comunidades rurales implementan prácticas como la construcción de pozos sépticos, el manejo de residuos sólidos y la canalización de aguas lluvias, acciones que buscan enfrentar los efectos del cambio climático y promover la salud pública. Sin embargo, persisten retos significativos, ya que en muchos sectores no se llevan a cabo estas medidas de manera adecuada, evidenciándose problemáticas graves como la tala indiscriminada de árboles y la contaminación de las fuentes hídricas con aguas grises y negras, lo que representa un desafío crítico para la sostenibilidad y el bienestar comunitario. (A. N. Sandoval Vargas, Entrevistador, 2025)	5

Nota: Elaboración propia a partir del PROYECTO NODO: Fortalecimiento de negocios rurales en Colombia a través de metodologías de gerencia de proyectos: estrategias para fomentar su sostenibilidad. (Tatiana Muñoz Martínez, 2025)

Anexo 2. Caracterización general



Nota: Elaboración propia a partir del PROYECTO NODO: Fortalecimiento de negocios rurales en Colombia a través de metodologías de gerencia de proyectos: estrategias para fomentar su sostenibilidad. (Tatiana Muñoz Martínez, 2025)

Anexo 3. Modelo de caracterización de negocios rurales – Especifico

N°	Título de la Característica Específica (no se debe eliminar o agregar filas)	Explicación de la Característica Específica	Ámbito de la sostenibilidad en la cual se enmarca la característica específica	Tipo de Fuente de Información	Descripción de la fuente de información	Instrumento de recolección de información utilizado						Descripción de la característica específica del territorio rural donde se ubica el objeto de estudio	Puntuación de la característica (en escala de 1 a 5) de su impacto sobre el negocio rural objeto de estudio	
						Encuesta	Entrevista	Observación Directa	Grupo Focal	Análisis Documental	Panel de Expertos			Otro
1	Personal Operativo y Administrativo	Se refiere a la percepción que tienen los usuarios sobre la atención, disposición y capacidad del personal que presta el servicio, tanto en el área operativa	Social	Primaria		x		x					La percepción comunitaria frente al personal operativo y administrativo de la USPC refleja un equilibrio entre reconocimiento y expectativa. De acuerdo con los resultados de la encuesta, los usuarios valoran positivamente la disposición del equipo humano, especialmente del personal operativo, cuya labor diaria a pesar de limitaciones en maquinaria y dotación, transmite compromiso y	4

Fortalecimiento de la USPC a través de metodologías de gerencia de proyecto

N°	Título de la Característica Específica (no se debe eliminar o agregar filas)	Explicación de la Característica Específica	Ámbito de la sostenibilidad en la cual se enmarca la característica específica	Tipo de Fuente de Información	Descripción de la fuente de información	Instrumento de recolección de información utilizado						Descripción de la característica específica del territorio rural donde se ubica el objeto de estudio	Puntuación de la característica (en escala de 1 a 5) de su impacto sobre el negocio rural objeto de estudio
						Encuesta	Entrevista	Observación Directa	Grupo Focal	Análisis Documental	Panel de Expertos		
		(recolectores, conductores) como en la administrativa (atención al cliente, oficinas). La actitud, amabilidad, cumplimiento y resolución de problemas generan confianza y satisfacción										cercanía con la comunidad. Esta percepción se reafirma en la observación directa, donde se evidencia que los operarios cumplen con sus funciones en condiciones difíciles, recorriendo rutas extensas y operando un vehículo recolector en constante desgaste, lo que incrementa el mérito que la comunidad les atribuye. La presencia del equipo administrativo también es significativa, aunque limitada por la escasez	

Fortalecimiento de la USPC a través de metodologías de gerencia de proyecto

N°	Título de la Característica Específica (no se debe eliminar o agregar filas)	Explicación de la Característica Específica	Ámbito de la sostenibilidad en la cual se enmarca la característica específica	Tipo de Fuente de Información	Descripción de la fuente de información	Instrumento de recolección de información utilizado						Descripción de la característica específica del territorio rural donde se ubica el objeto de estudio	Puntuación de la característica (en escala de 1 a 5) de su impacto sobre el negocio rural objeto de estudio
						Encuesta	Entrevista	Observación Directa	Grupo Focal	Análisis Documental	Panel de Expertos		
		n en la comunidad .										de herramientas tecnológicas y la necesidad de trasladarse a otras dependencias para completar tareas básicas, un hecho percibido por la comunidad como una muestra de voluntad institucional pese a las carencias. Sin embargo, la percepción de la comunidad también deja ver que la capacidad del equipo aunque valorada, resulta insuficiente frente a la creciente	

Fortalecimiento de la USPC a través de metodologías de gerencia de proyecto

N°	Título de la Característica Específica (no se debe eliminar o agregar filas)	Explicación de la Característica Específica	Ámbito de la sostenibilidad en la cual se enmarca la característica específica	Tipo de Fuente de Información	Descripción de la fuente de información	Instrumento de recolección de información utilizado						Descripción de la característica específica del territorio rural donde se ubica el objeto de estudio	Puntuación de la característica (en escala de 1 a 5) de su impacto sobre el negocio rural objeto de estudio
						Encuesta	Entrevista	Observación Directa	Grupo Focal	Análisis Documental	Panel de Expertos		
												<p>demanda del servicio. La falta de dotaciones continuas, el uso irregular de los EPP y la dependencia de un solo vehículo afectan la eficiencia del trabajo y, por ende, la experiencia del usuario. De este modo, la comunidad reconoce la buena actitud y la disposición del personal, pero señala que su capacidad operativa está limitada por factores estructurales que no dependen de los trabajadores, sino de la gestión administrativa y</p>	

Fortalecimiento de la USPC a través de metodologías de gerencia de proyecto

N°	Título de la Característica Específica (no se debe eliminar o agregar filas)	Explicación de la Característica Específica	Ámbito de la sostenibilidad en la cual se enmarca la característica específica	Tipo de Fuente de Información	Descripción de la fuente de información	Instrumento de recolección de información utilizado						Descripción de la característica específica del territorio rural donde se ubica el objeto de estudio	Puntuación de la característica (en escala de 1 a 5) de su impacto sobre el negocio rural objeto de estudio
						Encuesta	Entrevista	Observación Directa	Grupo Focal	Análisis Documental	Panel de Expertos		
												del fortalecimiento institucional.	
2	Nivel de Satisfacción	Corresponde al grado de conformidad que manifiestan los usuarios respecto a la calidad y eficiencia del servicio de recolección	Social	Primaria		x						Los resultados de la encuesta evidencian un nivel de satisfacción moderado, marcado por una valoración intermedia del servicio. La comunidad reconoce que la USPC cumple parcialmente con sus responsabilidades, especialmente en la zona urbana y en los días regulares de operación, lo que genera una	3

Fortalecimiento de la USPC a través de metodologías de gerencia de proyecto

N°	Título de la Característica Específica (no se debe eliminar o agregar filas)	Explicación de la Característica Específica	Ámbito de la sostenibilidad en la cual se enmarca la característica específica	Tipo de Fuente de Información	Descripción de la fuente de información	Instrumento de recolección de información utilizado						Descripción de la característica específica del territorio rural donde se ubica el objeto de estudio	Puntuación de la característica (en escala de 1 a 5) de su impacto sobre el negocio rural objeto de estudio
						Encuesta	Entrevista	Observación Directa	Grupo Focal	Análisis Documental	Panel de Expertos		
		. Se mide en función de expectativas cumplidas, percepción de bienestar y resolución de necesidades. Es el eje central del estudio, pues determina si la entidad cumple										percepción de estabilidad mínima del servicio. No obstante, las interrupciones constantes debido a fallas en el vehículo recolector, el limitado alcance en áreas rurales y las demoras asociadas al mantenimiento generan inconformidad, reduciendo el nivel de satisfacción general. En este sentido, la comunidad parece encontrar un balance entre la comprensión de las limitaciones institucionales y la frustración por la	

Fortalecimiento de la USPC a través de metodologías de gerencia de proyecto

N°	Título de la Característica Específica (no se debe eliminar o agregar filas)	Explicación de la Característica Específica	Ámbito de la sostenibilidad en la cual se enmarca la característica específica	Tipo de Fuente de Información	Descripción de la fuente de información	Instrumento de recolección de información utilizado						Descripción de la característica específica del territorio rural donde se ubica el objeto de estudio	Puntuación de la característica (en escala de 1 a 5) de su impacto sobre el negocio rural objeto de estudio
						Encuesta	Entrevista	Observación Directa	Grupo Focal	Análisis Documental	Panel de Expertos		
		con su objetivo social.										<p>incapacidad de resolver problemas estructurales.</p> <p>La satisfacción también se ve influida por la relación directa con los funcionarios, quienes, aunque bien valorados, trabajan en condiciones que han impedido alcanzar un servicio óptimo. El grado de conformidad expresado por los usuarios muestra que el servicio cumple parcialmente sus expectativas, pero no logra alcanzar un nivel alto de bienestar o</p>	

Fortalecimiento de la USPC a través de metodologías de gerencia de proyecto

N°	Título de la Característica Específica (no se debe eliminar o agregar filas)	Explicación de la Característica Específica	Ámbito de la sostenibilidad en la cual se enmarca la característica específica	Tipo de Fuente de Información	Descripción de la fuente de información	Instrumento de recolección de información utilizado						Descripción de la característica específica del territorio rural donde se ubica el objeto de estudio	Puntuación de la característica (en escala de 1 a 5) de su impacto sobre el negocio rural objeto de estudio
						Encuesta	Entrevista	Observación Directa	Grupo Focal	Análisis Documental	Panel de Expertos		
												confianza absoluta. En suma, la satisfacción está condicionada no por la falta de voluntad institucional, sino por la ausencia de recursos y la insuficiencia de capacidades técnicas para atender las necesidades reales del municipio.	
3	Accesibilidad Social al Servicio	Hace referencia a la facilidad con que la comunidad puede acceder al servicio en	Social	Primaria		x		x				La accesibilidad social al servicio presenta uno de los desafíos más marcados para la USPC. La encuesta muestra que la cobertura es percibida como desigual, especialmente en zonas rurales donde el servicio	3

Fortalecimiento de la USPC a través de metodologías de gerencia de proyecto

N°	Título de la Característica Específica (no se debe eliminar o agregar filas)	Explicación de la Característica Específica	Ámbito de la sostenibilidad en la cual se enmarca la característica específica	Tipo de Fuente de Información	Descripción de la fuente de información	Instrumento de recolección de información utilizado						Descripción de la característica específica del territorio rural donde se ubica el objeto de estudio	Puntuación de la característica (en escala de 1 a 5) de su impacto sobre el negocio rural objeto de estudio
						Encuesta	Entrevista	Observación Directa	Grupo Focal	Análisis Documental	Panel de Expertos		
		términos de cobertura geográfica, frecuencia, horarios y claridad en los puntos de recolección. Una buena accesibilidad refleja equidad y permite que todos los usuarios reciban el										no llega con la frecuencia esperada o simplemente no llega. La observación directa complementa esta percepción al demostrar que la topografía, el mal estado de las vías y la distancia de los corregimientos hacia la cabecera municipal limitan la capacidad de la entidad para ofrecer un servicio equitativo. En varias ocasiones, el vehículo recolector no logra completar las rutas debido a fallas mecánicas o a las inclemencias climáticas,	

Fortalecimiento de la USPC a través de metodologías de gerencia de proyecto

N°	Título de la Característica Específica (no se debe eliminar o agregar filas)	Explicación de la Característica Específica	Ámbito de la sostenibilidad en la cual se enmarca la característica específica	Tipo de Fuente de Información	Descripción de la fuente de información	Instrumento de recolección de información utilizado						Descripción de la característica específica del territorio rural donde se ubica el objeto de estudio	Puntuación de la característica (en escala de 1 a 5) de su impacto sobre el negocio rural objeto de estudio
						Encuesta	Entrevista	Observación Directa	Grupo Focal	Análisis Documental	Panel de Expertos		
		servicio en igualdad de condiciones.										<p>lo que refuerza la percepción de accesibilidad restringida.</p> <p>Además, la falta de señalización clara en los puntos de acopio y la ausencia de horarios visibles o formalmente establecidos generan confusión en los usuarios, situación que lleva a una disposición inadecuada de los residuos, complicando aún más la prestación del servicio. Así, la accesibilidad es percibida como</p>	

Fortalecimiento de la USPC a través de metodologías de gerencia de proyecto

N°	Título de la Característica Específica (no se debe eliminar o agregar filas)	Explicación de la Característica Específica	Ámbito de la sostenibilidad en la cual se enmarca la característica específica	Tipo de Fuente de Información	Descripción de la fuente de información	Instrumento de recolección de información utilizado						Descripción de la característica específica del territorio rural donde se ubica el objeto de estudio	Puntuación de la característica (en escala de 1 a 5) de su impacto sobre el negocio rural objeto de estudio
						Encuesta	Entrevista	Observación Directa	Grupo Focal	Análisis Documental	Panel de Expertos		
												insuficiente no solo en términos de presencia física del servicio, sino también en cuanto a claridad institucional, información oportuna y orden en los puntos de recolección.	
4	Equipos (maquinaria)	Hace referencia a la disponibilidad, calidad y estado de los vehículos recolectores y demás equipos utilizados	Social	Primaria	.			x				La observación directa evidencia que la maquinaria constituye una de las principales limitaciones para la eficiencia de la USPC. El municipio cuenta con un único vehículo recolector que se encuentra en estado regular y requiere mantenimientos	2

Fortalecimiento de la USPC a través de metodologías de gerencia de proyecto

N°	Título de la Característica Específica (no se debe eliminar o agregar filas)	Explicación de la Característica Específica	Ámbito de la sostenibilidad en la cual se enmarca la característica específica	Tipo de Fuente de Información	Descripción de la fuente de información	Instrumento de recolección de información utilizado						Descripción de la característica específica del territorio rural donde se ubica el objeto de estudio	Puntuación de la característica (en escala de 1 a 5) de su impacto sobre el negocio rural objeto de estudio
						Encuesta	Entrevista	Observación Directa	Grupo Focal	Análisis Documental	Panel de Expertos		
		para la prestación del servicio. El rendimiento y restauración de la maquinaria, su mantenimiento y capacidad de operación inciden directamente en la eficiencia de la										frecuentes, lo que provoca suspensiones del servicio y genera una alta dependencia de apoyos externos, como el préstamo de volquetas por parte de otras dependencias. Este desgaste constante incide directamente en la percepción comunitaria, pues los usuarios reconocen que la continuidad del servicio depende de una maquinaria que no está en condiciones óptimas para cubrir el territorio. La ausencia de	

Fortalecimiento de la USPC a través de metodologías de gerencia de proyecto

N°	Título de la Característica Específica (no se debe eliminar o agregar filas)	Explicación de la Característica Específica	Ámbito de la sostenibilidad en la cual se enmarca la característica específica	Tipo de Fuente de Información	Descripción de la fuente de información	Instrumento de recolección de información utilizado						Descripción de la característica específica del territorio rural donde se ubica el objeto de estudio	Puntuación de la característica (en escala de 1 a 5) de su impacto sobre el negocio rural objeto de estudio
						Encuesta	Entrevista	Observación Directa	Grupo Focal	Análisis Documental	Panel de Expertos		
		recolección, la continuidad del servicio y la percepción de confiabilidad por parte de la comunidad.										maquinaria adicional y la falta de equipos complementarios para la operación provocan que el personal tenga una carga de trabajo mayor, mientras que la comunidad percibe un servicio frágil, inestable e incapaz de responder a emergencias o incrementos de demanda. El estado de la maquinaria, por tanto, no solo afecta la operación diaria, sino también la confianza ciudadana, ya que el deterioro constante del vehículo se traduce en retrasos	

Fortalecimiento de la USPC a través de metodologías de gerencia de proyecto

N°	Título de la Característica Específica (no se debe eliminar o agregar filas)	Explicación de la Característica Específica	Ámbito de la sostenibilidad en la cual se enmarca la característica específica	Tipo de Fuente de Información	Descripción de la fuente de información	Instrumento de recolección de información utilizado						Descripción de la característica específica del territorio rural donde se ubica el objeto de estudio	Puntuación de la característica (en escala de 1 a 5) de su impacto sobre el negocio rural objeto de estudio
						Encuesta	Entrevista	Observación Directa	Grupo Focal	Análisis Documental	Panel de Expertos		
												acumulados y en la sensación de un servicio vulnerable e insuficiente.	
5	Percepción de las tarifas	Evalúa si los usuarios consideran que el costo del servicio es justo en relación con la calidad y cobertura recibida. Esta característica	Social	Primaria		x						Los gráficos de la encuesta muestran que la percepción de las tarifas se mantiene en un nivel intermedio, lo que sugiere que la comunidad considera que el costo del servicio es razonable, pero no completamente coherente con la calidad del mismo. Aunque no existe una percepción de abuso o cobro excesivo, sí se identifica una	3

Fortalecimiento de la USPC a través de metodologías de gerencia de proyecto

N°	Título de la Característica Específica (no se debe eliminar o agregar filas)	Explicación de la Característica Específica	Ámbito de la sostenibilidad en la cual se enmarca la característica específica	Tipo de Fuente de Información	Descripción de la fuente de información	Instrumento de recolección de información utilizado						Descripción de la característica específica del territorio rural donde se ubica el objeto de estudio	Puntuación de la característica (en escala de 1 a 5) de su impacto sobre el negocio rural objeto de estudio
						Encuesta	Entrevista	Observación Directa	Grupo Focal	Análisis Documental	Panel de Expertos		
		ca refleja la percepción de equidad económica y puede afectar directamente la aceptación o inconformidad de la comunidad frente a la entidad.										<p>sensación de incongruencia entre lo que se paga y la capacidad operativa de la entidad. Los usuarios parecen entender que las tarifas responden a normativas más amplias, pero esperan que el servicio mejore de manera proporcional al costo asumido.</p> <p>La percepción tarifaria se relaciona estrechamente con la satisfacción general del servicio: la comunidad no rechaza el valor monetario del mismo,</p>	

Fortalecimiento de la USPC a través de metodologías de gerencia de proyecto

N°	Título de la Característica Específica (no se debe eliminar o agregar filas)	Explicación de la Característica Específica	Ámbito de la sostenibilidad en la cual se enmarca la característica específica	Tipo de Fuente de Información	Descripción de la fuente de información	Instrumento de recolección de información utilizado						Descripción de la característica específica del territorio rural donde se ubica el objeto de estudio	Puntuación de la característica (en escala de 1 a 5) de su impacto sobre el negocio rural objeto de estudio
						Encuesta	Entrevista	Observación Directa	Grupo Focal	Análisis Documental	Panel de Expertos		
												pero tampoco lo respalda plenamente debido a las limitaciones de frecuencia, cobertura y accesibilidad. En este sentido, la tarifa se percibe como adecuada en teoría, pero insuficiente en práctica, en la medida en que el servicio no alcanza los niveles de calidad esperados.	
6	Transparencia y Rendición de cuentas	Se refiere al grado en que la entidad informa de manera clara, veraz	Social	Mixta	Informe de rendición de cuentas PDET	x		x		x		La encuesta sugiere que la comunidad reconoce esfuerzos en materia de comunicación institucional, pero aún percibe vacíos en la rendición de cuentas.	3

Fortalecimiento de la USPC a través de metodologías de gerencia de proyecto

N°	Título de la Característica Específica (no se debe eliminar o agregar filas)	Explicación de la Característica Específica	Ámbito de la sostenibilidad en la cual se enmarca la característica específica	Tipo de Fuente de Información	Descripción de la fuente de información	Instrumento de recolección de información utilizado						Descripción de la característica específica del territorio rural donde se ubica el objeto de estudio	Puntuación de la característica (en escala de 1 a 5) de su impacto sobre el negocio rural objeto de estudio
						Encuesta	Entrevista	Observación Directa	Grupo Focal	Análisis Documental	Panel de Expertos		
		y accesible sobre sus procesos, decisiones y resultados. Una buena rendición de cuentas fomenta confianza, legitimidad y participación ciudadana, fortaleciendo la relación entre la			2024: https://www.caldonocauca.gov.co/buscar?q=rendicion%20de%20cuentas							Aunque la USPC difunde información a través de redes sociales y canales oficiales de la Alcaldía, esta comunicación es principalmente unidireccional y no siempre resuelve las inquietudes inmediatas de la ciudadanía. El tiempo de respuesta para PQRS, que puede tardar hasta quince días, es visto como una limitación que resta eficacia a la gestión institucional y genera la sensación de que los problemas se solucionan tardíamente o sin	

Fortalecimiento de la USPC a través de metodologías de gerencia de proyecto

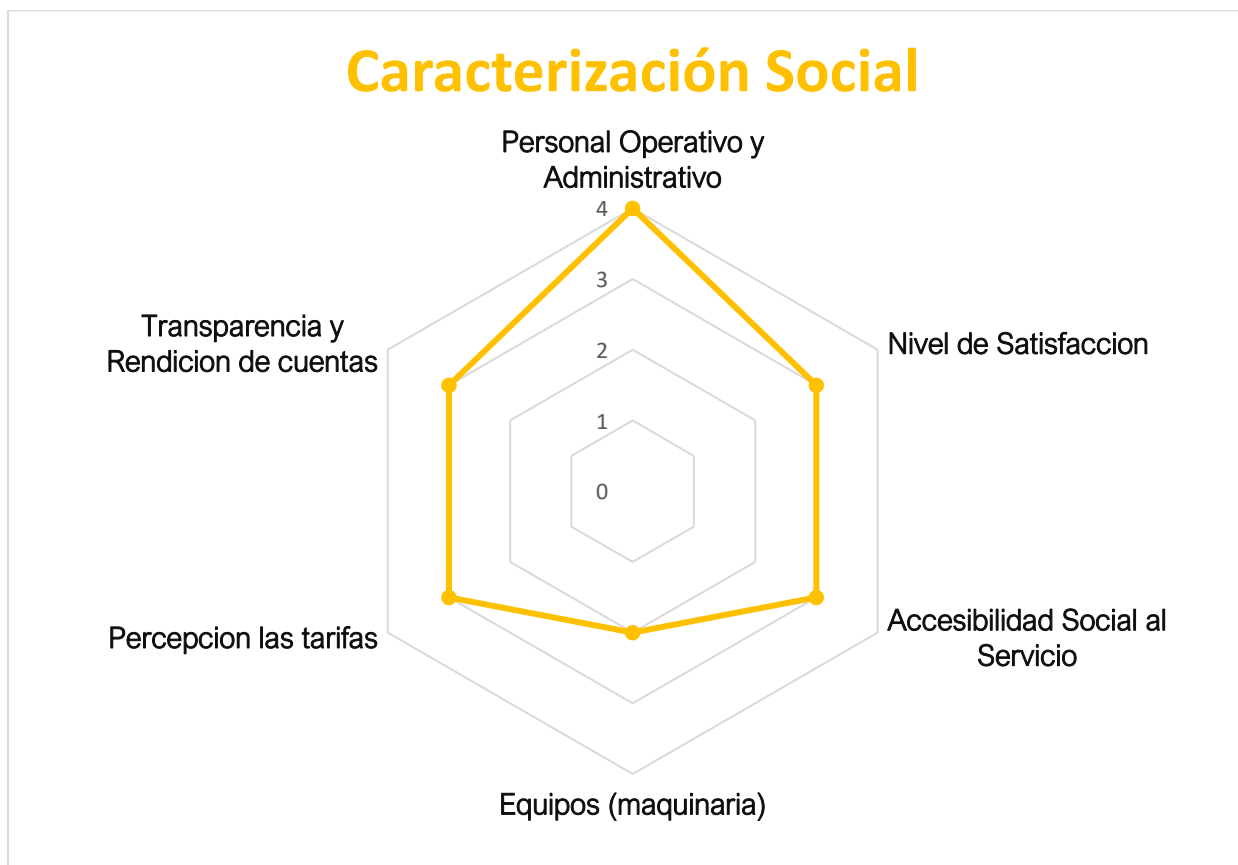
N°	Título de la Característica Específica (no se debe eliminar o agregar filas)	Explicación de la Característica Específica	Ámbito de la sostenibilidad en la cual se enmarca la característica específica	Tipo de Fuente de Información	Descripción de la fuente de información	Instrumento de recolección de información utilizado						Descripción de la característica específica del territorio rural donde se ubica el objeto de estudio	Puntuación de la característica (en escala de 1 a 5) de su impacto sobre el negocio rural objeto de estudio
						Encuesta	Entrevista	Observación Directa	Grupo Focal	Análisis Documental	Panel de Expertos		
		entidad y la comunidad .										<p>suficiente claridad.</p> <p>En la práctica, la transparencia es percibida como parcial, existe información, pero no siempre es accesible, oportuna o detallada. La comunidad valora la disposición institucional, pero demanda procesos más ágiles, informes claros sobre decisiones operativas y una mayor apertura para la participación ciudadana. En consecuencia, la rendición de cuentas aparece como un área con avances, pero aún</p>	

Fortalecimiento de la USPC a través de metodologías de gerencia de proyecto

N°	Título de la Característica Específica (no se debe eliminar o agregar filas)	Explicación de la Característica Específica	Ámbito de la sostenibilidad en la cual se enmarca la característica específica	Tipo de Fuente de Información	Descripción de la fuente de información	Instrumento de recolección de información utilizado						Descripción de la característica específica del territorio rural donde se ubica el objeto de estudio	Puntuación de la característica (en escala de 1 a 5) de su impacto sobre el negocio rural objeto de estudio
						Encuesta	Entrevista	Observación Directa	Grupo Focal	Análisis Documental	Panel de Expertos		
												insuficiente para construir una confianza sólida entre la entidad y los usuarios.	

Nota: Elaboración propia a partir del PROYECTO NODO: Fortalecimiento de negocios rurales en Colombia a través de metodologías de gerencia de proyectos: estrategias para fomentar su sostenibilidad. (Tatiana Muñoz Martínez, 2025)

Anexo 4. Caracterización específico



Nota: Elaboración propia a partir del PROYECTO NODO: Fortalecimiento de negocios rurales en Colombia a través de metodologías de gerencia de proyectos: estrategias para fomentar su sostenibilidad. (Tatiana Muñoz Martínez, 2025)

Anexo 5. Formato de Observación Directa - USPC Caldon

FORMATO DE OBSERVACIÓN DIRECTA - USPC CALDONO

Este formato tiene como objetivo registrar de manera sistemática las observaciones realizadas durante el trabajo de campo en relación con la prestación de los servicios públicos en la Unidad Municipal Caldon (USPC) específicamente con lo relacionado a la recolección de basuras. Se busca identificar aspectos relacionados con la accesibilidad social al servicio y vehículo recolector, así como las condiciones de infraestructura y atención institucional.

1. INFORMACIÓN GENERAL

Fecha de la observación:	
Lugar o Vereda:	
Observador No:	
Hora:	

2. DATOS GENERALES DEL SITIO

2.1 Aspectos a observar:

Ubicación y acceso al servicio público (vías, señalización, distancia al centro)

Descripción breve del contexto:

Evidencia fotográfica (opcional):

2.2 Aspectos a observar:

Condiciones generales del entorno (estado de la maquinaria, puntos de recolección, elementos de protección personal (EPP), equipos y oficina)

Descripción breve del contexto:

Evidencia fotográfica (opcional):

2.3 Aspectos a observar:

Presencia de personal de la USPC o colaboradores locales

Descripción breve del contexto:

Evidencia fotográfica (opcional):

Fortalecimiento de la USPC a través de metodologías de gerencia de proyecto

3. ACCESIBILIDAD SOCIAL AL SERVICIO

Escala de valoración (1–5):

(1) Muy deficiente **(2)** Deficiente **(3)** Aceptable **(4)** Buena **(5)** Muy buena

CRITERIO	OBSERVACIÓN (DESCRIBA BREVEMENTE)	NIVEL DE CUMPLIMIENTO (1-5)
Facilidad de acceso físico a los servicios públicos (recolección)		
Disponibilidad del servicio en zonas rurales y dispersas		
Atención a población vulnerable (adultos mayores, comunidades indígenas, rurales)		
Canales de atención disponibles y visibles para la comunidad		

4. EQUIPOS Y MAQUINARIA

Escala de valoración (1–5):

(1) Muy deficiente **(2)** Deficiente **(3)** Aceptable **(4)** Buena **(5)** Muy buena

CRITERIO	OBSERVACIÓN (DESCRIBA BREVEMENTE)	NIVEL DE CUMPLIMIENTO (1-5)
Estado general de la maquinaria o vehículos utilizados en la prestación del servicio		
Disponibilidad operativa de equipos (frecuencia de uso y mantenimiento)		
Seguridad y condiciones técnicas de operación		
Personal capacitado para el manejo de equipos		

5. INFRAESTRUCTURA

Escala de valoración (1–5):

(1) Muy deficiente **(2)** Deficiente **(3)** Aceptable **(4)** Buena **(5)** Muy buena

CRITERIO	OBSERVACIÓN (DESCRIBA BREVEMENTE)	NIVEL DE CUMPLIMIENTO (1-5)
Condiciones físicas de las instalaciones (bodegas, oficinas, plantas, puntos de acopio)		

Fortalecimiento de la USPC a través de metodologías de gerencia de proyecto

Señalización y limpieza de los espacios		
Accesibilidad y seguridad de las instalaciones		
Cumplimiento de condiciones básicas (saneamiento)		

6. OBSERVACIONES GENERALES

Describa brevemente situaciones relevantes observadas, incidencias o aspectos positivos o dificultades identificadas durante la visita:

7. CONCLUSIÓN DEL OBSERVADOR

Valoración general de accesibilidad social al servicio, percepción del vehículo recolector, así como las condiciones de infraestructura y atención institucional, marque con una X una única opción:

Escala de valoración (1–5):

(1) Muy deficiente **(2)** Deficiente **(3)** Aceptable **(4)** Buena **(5)** Muy buena

Nota: Elaboración propia.

Anexo 6. Formulario N°1 de observación Directa - USPC Caldono

Formato de Observación Directa - USPC Caldono

Este formato tiene como objetivo registrar de manera sistemática las observaciones realizadas durante el trabajo de campo en relación con la prestación de los servicios públicos en la Unidad Municipal Caldono (USPC) específicamente con lo relacionado a la recolección de basuras. Se busca identificar aspectos relacionados con la accesibilidad social al servicio y vehículo recolector, así como las condiciones de infraestructura y atención institucional.

1. INFORMACIÓN GENERAL

Fecha de la observación:	18, 19 y 20 de noviembre de 2025
Lugar o Vereda:	Cabecera Municipal de Caldono
Observador No:	Observador N°1
Hora:	9:00 am

2. DATOS GENERALES DEL SITIO

2.1 Aspectos a observar:

Ubicación y acceso al servicio público (vías, señalización, distancia al centro)

Descripción breve del contexto:

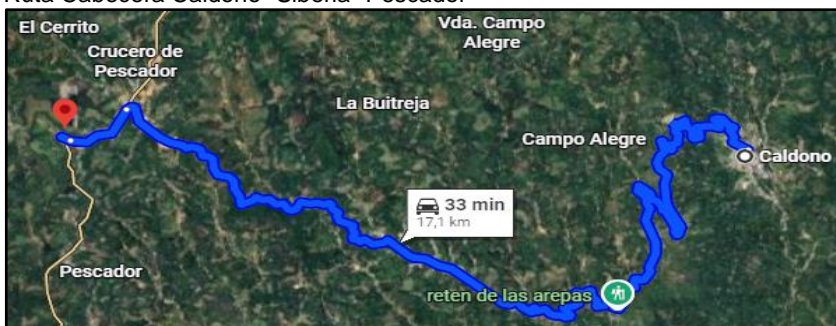
La Unidad de Servicios Públicos de Caldono (USPC) se encuentra ubicada en la cabecera municipal. La prestación del servicio se extiende también hacia las veredas, y corregimientos localizados en zonas de difícil acceso. La USPC está situada a 17,1 km de la vía principal (Panamericana) por la ruta Cabecera Caldono- Siberia- Pescador, y a 16,8 km por la ruta Cabecera Caldono - Pital. El sitio de disposición final de residuos en la ciudad de Popayán -Cauca, se encuentra a 69,5km por la ruta Cabecera Caldono- Pescador- Popayán, y a 79.7km por la ruta Cabecera Caldono- Pital- Popayán.

La vía que conecta la cabecera de Caldono con la carretera principal a través de la vereda El Pital está pavimentada en su totalidad; sin embargo, representa el trayecto más largo para realizar la disposición final de los residuos en la ciudad de Popayán. Por otra parte, la ruta Cabecera de Caldono – Siberia – Pescador, que también conduce a la vía principal, cuenta con un 50 % de pavimentación, mientras que el tramo restante presenta malas condiciones debido a la suspensión, desde 2024, de las obras destinadas a su mejoramiento. Esto hace que, en temporada de lluvias, la movilidad por ese sector sea especialmente complicada, a pesar de ser la ruta más corta en distancia.

Evidencia fotográfica (opcional):

Imagen N°1

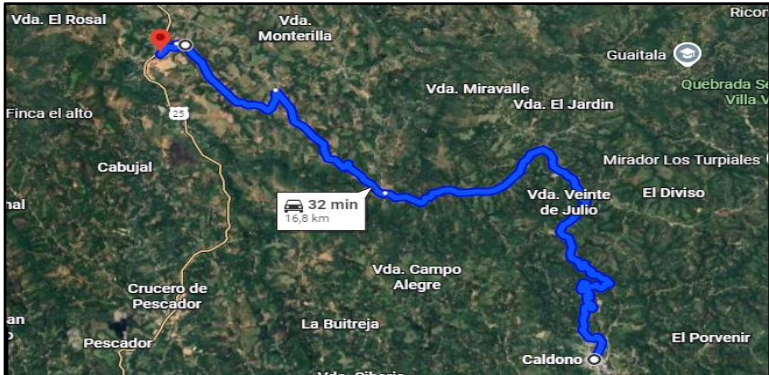
Ruta Cabecera Caldono- Siberia- Pescador



Nota: Recuperado de Google Maps

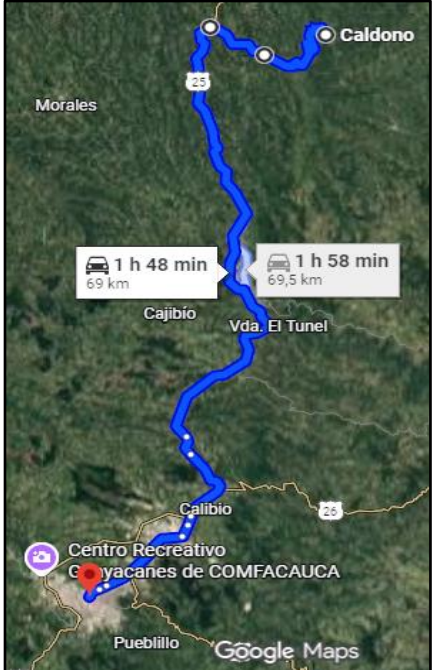
Fortalecimiento de la USPC a través de metodologías de gerencia de proyecto

Imagen N°2
Ruta Cabecera Caldono – Pital



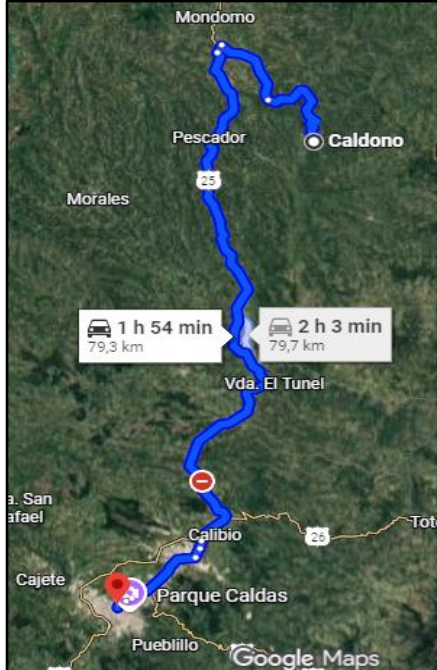
Nota: Recuperado de Google Maps

Imagen N°3
Ruta Cabecera Caldono- Pescador- Popayán



Nota: Recuperado de Google Maps

Imagen N°4
Ruta Cabecera Caldono- Pital -Popayán



Nota: Recuperado de Google Maps

Imagen N°5
Condiciones actuales de la vía 25CC21 Pescador- Siberia



Fortalecimiento de la USPC a través de metodologías de gerencia de proyecto

Nota: Elaboración propia

Imagen N°6

Condiciones actuales de la vía 25CC21 Pescador- Siberia



Nota: Elaboración propia

Imagen N°7

Condiciones actuales de la vía 25CC21 Pescador- Siberia



Nota: Elaboración propia

Imagen N°8

Condiciones actuales de la vía 25CC21 Pescador- Siberia



Nota: Elaboración propia

2.2 Aspectos a observar:

Condiciones generales del entorno (estado de la maquinaria, puntos de recolección, elementos de protección personal (EPP), equipos y oficina)

Descripción breve del contexto:

La Unidad de Servicios Públicos de Caldoño (USPC) enfrenta importantes desafíos operativos derivados de las limitaciones en su infraestructura y recursos. Uno de los elementos más críticos es el carro recolector de residuos, el cual, aunque continúa en funcionamiento, se encuentra en un estado regular. A lo largo del año ha presentado múltiples retrasos debido a constantes mantenimientos, situación que se explica por el deterioro generado tanto por las condiciones deficientes de algunas vías como por la distancia considerable que debe recorrerse hasta el sitio de disposición final en la ciudad de Popayán. Este contexto acelera el desgaste del vehículo y afecta la continuidad del servicio.

Fortalecimiento de la USPC a través de metodologías de gerencia de proyecto

La recolección de residuos se realiza principalmente en tres puntos estratégicos: la cabecera municipal de Caldon y los corregimientos de Siberia y Pescador. Estas zonas concentran la mayor parte de la actividad operativa y, por lo tanto, exigen una coordinación permanente entre el personal y los equipos disponibles.

En cuanto a las condiciones laborales, los operarios cuentan con elementos básicos de protección personal como guantes, botas, traje y tapabocas; sin embargo, el uso constante y el desgaste natural de estos insumos, sumado a las restricciones presupuestales de la Unidad, dificultan la entrega oportuna y suficiente de dotaciones durante el año. Esta limitación no solo afecta la seguridad de los trabajadores, sino que también incide en la eficiencia del servicio.

La oficina de la USPC está ubicada frente al parque principal de la cabecera municipal, en la vía transversal al edificio CAM. Aunque el espacio permite el desarrollo de las actividades administrativas, los recursos tecnológicos son todavía insuficientes. Actualmente, se dispone de un único computador de mesa destinado al apoyo administrativo, el cual contiene el software para la impresión de los recibos de pago, además de acceso a internet y el mobiliario básico. El resto del equipo debe apoyarse en herramientas personales, como computadores portátiles, para cumplir con sus funciones.

A esta situación se suma la ausencia de una impresora en la oficina. Cada mes, el personal administrativo debe trasladarse hasta el edificio CAM llevando consigo el computador de mesa para poder imprimir los recibos correspondientes. Este procedimiento, además de ser una tarea tediosa y poco práctica, representa un riesgo tanto para el equipo como para el funcionario, poniendo en evidencia la necesidad urgente de fortalecer la infraestructura tecnológica de la Unidad para garantizar un servicio más eficiente y seguro.

Evidencia fotográfica (opcional):

Imagen N°9

Limpieza del vehículo recolector



Nota: Elaboración propia

Imagen N°10

Operación del vehículo recolector



Nota: Elaboración propia

Imagen N°11

Operación del vehículo recolector



Imagen N°12

Operación del vehículo recolector



Fortalecimiento de la USPC a través de metodologías de gerencia de proyecto

Nota: Elaboración propia

Imagen N°13

Operación del vehículo recolector



Nota: Elaboración propia

Nota: Elaboración propia

Imagen N°14

Suspensión del servicio



Nota: Elaboración propia

2.3 Aspectos a observar:

Presencia de personal de la USPC o colaboradores locales

Descripción breve del contexto:

Para comprender el funcionamiento de la Unidad de Servicios Públicos de Caldoño (USPC) es indispensable partir del organigrama institucional de la Alcaldía. En su estructura, el alcalde ocupa el nivel central de decisión, y bajo su dirección se articulan dos secretarías: la Secretaría de Gobierno y la Secretaría de Planeación, Infraestructura y Desarrollo Social (SPIDS). Es esta última la encargada de supervisar y orientar las acciones relacionadas con la USPC, lo que refleja la importancia estratégica que se le otorga a la planificación y la gestión social en la prestación de los servicios públicos del municipio.

La USPC está conformada por un equipo técnico de tres profesionales responsables de las tareas administrativas y operativas fundamentales. En primer lugar, se encuentra la persona que coordina la Unidad, encargada de gestionar los recursos según las necesidades del servicio y de representar a la institución en las reuniones convocadas por la SPIDS, la Alcaldía, el Concejo Municipal o la comunidad. En segundo lugar, existe un apoyo administrativo directo, que asume la atención al público, la coordinación del personal operativo y la elaboración e impresión de los recibos de pago del servicio. Finalmente, un tercer profesional se ocupa de los procesos de facturación electrónica, la administración de subsidios y la operación de la plataforma del Programa de Pagos por Porcentaje de Ingresos (PIPP), funciones que resultan esenciales para garantizar la transparencia y eficiencia del sistema de cobro.

El equipo se complementa con el personal operativo, cuya labor permite la prestación efectiva de los servicios en el territorio. Este grupo incluye una persona encargada del mantenimiento general en la cabecera municipal, un operario del vehículo recolector de residuos sólidos y dos ayudantes que lo apoyan durante las rutas. Además, dos trabajadores realizan labores de limpieza y aseo en la zona urbana y en los espacios utilizados para actividades institucionales. Finalmente, tres operarios se encargan de la operación y supervisión de las plantas de tratamiento de agua potable ubicadas en Siberia, Pescador y la cabecera municipal. En conjunto, la Unidad de Servicios Públicos de Caldoño está conformada por un equipo de doce personas, cuya articulación técnica y operativa resulta fundamental para garantizar el bienestar de la comunidad y el adecuado funcionamiento de los servicios esenciales

Fortalecimiento de la USPC a través de metodologías de gerencia de proyecto

Evidencia fotográfica (opcional):

Imagen N°15
Personal administrativo USPC



Nota: Elaboración propia

Imagen N°16
Personal carro recolector USPC



Nota: Elaboración propia

Imagen N°17
Operación del carro recolector



Nota: Elaboración propia

Fortalecimiento de la USPC a través de metodologías de gerencia de proyecto

3. ACCESIBILIDAD SOCIAL AL SERVICIO**Escala de valoración (1-5):**

(1) Muy deficiente (2) Deficiente (3) Aceptable (4) Buena (5) Muy buena

CRITERIO	OBSERVACIÓN (DESCRIBA BREVEMENTE)	NIVEL DE CUMPLIMIENTO (1-5)
Facilidad de acceso físico a los servicios públicos (recolección)	El acceso al servicio es limitado ya que muchas veces el carro de recolección no da abasto, y otras veces suspenden el servicio por estar en mantenimiento.	3
Disponibilidad del servicio en zonas rurales y dispersas	Aunque la USPC opera exclusivamente en los puntos de recolección establecidos, durante el presente año la Alcaldía, en articulación con la CRC, impulsó una campaña especial para atender sectores rurales que no cuentan con cobertura regular. No obstante, la jornada enfrentó dificultades significativas debido al incumplimiento de las orientaciones por parte de algunos habitantes. En varios puntos, la comunidad entregó residuos que no estaban contemplados dentro de la campaña, incluyendo materiales que requerían condiciones específicas de manipulación y que no garantizaban la seguridad del personal auxiliar del operario. Esta situación no solo generó riesgos para los trabajadores, sino que también complicó la logística de la actividad, al punto de impedir la realización de una segunda jornada, pese a la necesidad identificada en las zonas rurales	2
Atención a población vulnerable (adultos mayores, comunidades indígenas, rurales)	La USPC opera en los tres puntos establecidos sin ningún tipo de discriminación por género, edad o pertenencia étnica, trabajando de manera articulada con las comunidades indígenas y campesinas que conforman la mayor parte del municipio de Caldonó. Para la atención al usuario, la Unidad cuenta con una oficina en la cabecera municipal donde se reciben directamente las PQRS, y, en los casos que requieren un acompañamiento más especializado, la Personería Municipal brinda apoyo para garantizar una atención adecuada y oportuna.	4
Canales de atención disponibles y visibles para la comunidad	La USPC cuenta con un enlace de comunicaciones asignado por la Alcaldía, encargado de difundir información relacionada con la prestación del servicio, así como avisos sobre ajustes operativos o actualización normativa. Estos comunicados se publican tanto en la página oficial de la administración como en sus diferentes redes sociales, garantizando así una difusión oportuna y accesible para la comunidad.	4

Fortalecimiento de la USPC a través de metodologías de gerencia de proyecto

4. EQUIPOS Y MAQUINARIA**Escala de valoración (1-5):**

(1) Muy deficiente (2) Deficiente (3) Aceptable (4) Buena (5) Muy buena

CRITERIO	OBSERVACIÓN (DESCRIBA BREVEMENTE)	NIVEL DE CUMPLIMIENTO (1-5)
Estado general de la maquinaria o vehículos utilizados en la prestación del servicio	El vehículo recolector presenta frecuentes interrupciones en la prestación del servicio debido a los constantes mantenimientos que requiere. Ante estas situaciones, la administración municipal suele solicitar apoyo a la Subsecretaría de Infraestructura de Caldoño, gestionando el uso de una volqueta para garantizar la continuidad del servicio cuando el recolector se encuentra averiado.	3
Disponibilidad operativa de equipos (frecuencia de uso y mantenimiento)	Los mantenimientos del vehículo recolector son constantes, pero no logran ofrecer una solución definitiva, ya que el municipio cuenta únicamente con un carro para atender todos los sectores. La capacidad operativa del vehículo es insuficiente para mantener un funcionamiento continuo, lo que genera retrasos y afecta la prestación del servicio.	3
Seguridad y condiciones técnicas de operación	Los operarios cuentan con traje, guantes, tapabocas y botas como elementos de protección personal; sin embargo, la entrega de estas dotaciones no es continua y, en algunos casos, no se evidencia su uso permanente tanto por parte del operario como de los ayudantes, lo que limita las condiciones de seguridad durante la prestación del servicio.	4
Personal capacitado para el manejo de equipos	Tanto el personal profesional como el operativo cuenta con las capacidades necesarias para utilizar adecuadamente los equipos asignados a cada función, incluyendo la operación del vehículo recolector, lo que garantiza un manejo responsable y acorde con los procedimientos establecidos.	4

Fortalecimiento de la USPC a través de metodologías de gerencia de proyecto

5. INFRAESTRUCTURA**Escala de valoración (1-5):****(1) Muy deficiente (2) Deficiente (3) Aceptable (4) Buena (5) Muy buena**

CRITERIO	OBSERVACIÓN (DESCRIBA BREVEMENTE)	NIVEL DE CUMPLIMIENTO (1-5)
Condiciones físicas de las instalaciones (bodegas, oficinas, plantas, puntos de acopio)	<p>La USPC dispone de una oficina administrativa, pero su funcionamiento es limitado debido a la falta de recursos básicos: solo cuenta con un computador y no dispone de impresoras ni otros equipos que permitan a los funcionarios realizar adecuadamente sus labores, lo que los obliga a acudir a otras dependencias para suplir estas necesidades.</p> <p>La Unidad también cuenta con un parqueadero para resguardar el vehículo recolector cuando no está en operación; sin embargo, este espacio es compartido con vehículos de la Oficina de Infraestructura, lo que reduce su disponibilidad.</p> <p>En cuanto a los puntos de acopio, persisten dificultades con la comunidad, ya que en múltiples ocasiones se depositan residuos no permitidos, lo que genera retrasos en la recolección y afecta la eficiencia del servicio.</p>	3
Señalización y limpieza de los espacios	Los puntos de recolección carecen de una señalización adecuada y solo cuentan con los dispensadores de basura como referencia. Esta falta de información contribuye a que, en múltiples ocasiones, la comunidad no cumpla con las recomendaciones sobre el tipo de residuos que deben disponerse, lo que dificulta la labor de recolección. Además, la acumulación inadecuada de desechos convierte estos lugares en focos de alimento para animales, generando desorden y afectando las condiciones de limpieza y salubridad del entorno.	2
Accesibilidad y seguridad de las instalaciones	La oficina administrativa y el parqueadero cuentan con las condiciones de seguridad necesarias para proteger tanto al personal como a los bienes de la Unidad.	4
Cumplimiento de condiciones básicas (saneamiento)	De acuerdo con las capacidades actuales, la administración municipal cumple con las funciones básicas relacionadas con el saneamiento; sin embargo, el crecimiento poblacional y el aumento de nuevas construcciones han generado una mayor demanda del servicio, lo que evidencia la necesidad de articular estrategias que permitan adquirir un segundo vehículo recolector o fortalecer la capacidad operativa del existente. En su estado actual, la USPC no logra cubrir de manera óptima los requerimientos del municipio de Caldon, por lo que se hace indispensable planificar mejoras que garanticen la continuidad y eficiencia del servicio.	3

Fortalecimiento de la USPC a través de metodologías de gerencia de proyecto

6. OBSERVACIONES GENERALES

Describa brevemente situaciones relevantes observadas, incidencias o aspectos positivos o dificultades identificadas durante la visita:

Durante la visita a la Unidad de Servicios Públicos de Caldoño (USPC) fue posible identificar una serie de situaciones relevantes que reflejan tanto el compromiso del equipo como las dificultades que enfrenta la entidad para garantizar un servicio adecuado. A pesar de las limitaciones materiales y operativas, es evidente el esfuerzo de los funcionarios por mantener la continuidad del servicio y ampliar progresivamente la cobertura en el municipio. Sin embargo, también resulta claro que la capacidad instalada ya no es suficiente para responder a las demandas actuales: el único vehículo recolector presenta desgaste permanente y no logra cubrir todas las rutas con la frecuencia requerida. Por ello, se hace urgente la adquisición de un segundo vehículo que permita distribuir las cargas de trabajo y mejorar la eficiencia en la recolección.

Asimismo, se observa la necesidad de fortalecer las condiciones del personal administrativo. La falta de equipos y herramientas básicas limita su desempeño y genera dependencia de otras oficinas, lo que retrasa los procesos y afecta la atención ciudadana. A esto se suma la necesidad de mejorar los canales de participación y comunicación con la comunidad, ya que en la actualidad gran parte de las solicitudes deben radicarse mediante oficio y esperar una respuesta de hasta 15 días, tiempo durante el cual muchos de los casos ya han sido resueltos de manera informal o han perdido pertinencia.

Finalmente, es importante destacar un reto recurrente, la disposición inadecuada de residuos por parte de algunos habitantes. La falta de conciencia sobre los tipos de desechos permitidos no solo dificulta la labor de recolección, sino que pone en riesgo a los trabajadores y genera impactos negativos en el entorno. Por ello, se vuelve fundamental reforzar las campañas pedagógicas y comunitarias que promuevan prácticas responsables y un mayor compromiso con el cuidado del ambiente y del personal que presta el servicio.

En conjunto, estas observaciones evidencian que, aunque la USPC avanza con esfuerzo y dedicación, requiere apoyo institucional y comunitario para fortalecer su labor y responder a las necesidades crecientes de Caldoño.

7. CONCLUSIÓN DEL OBSERVADOR

Valoración general de accesibilidad social al servicio, percepción del vehículo recolector, así como las condiciones de infraestructura y atención institucional, marque con una X una única opción:

Escala de valoración (1–5):

(1) Muy deficiente (2) Deficiente (3) Aceptable (4) Buena (5) Muy buena

Nota: Elaboración propia

Anexo 7. Formato de encuesta - USPC Caldono

Formato de encuesta - USPC Caldono

A continuación, se adjuntan las evidencias de la encuesta que fue aplicada a los usuarios, haciendo uso de la plataforma Google Forms.

Se adjunta en link correspondiente de la encuesta:

<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdLDx7KuUY-CRIKjGRF3qVw-DmaOG1iK5F8Kh4geiWBxF8ENA/viewform?usp=header>

El anterior link presenta la siguiente información:

1. Título donde evidencia el objetivo de la encuesta, seguido por el consentimiento y uso de datos:

Encuesta sobre el nivel de satisfacción de la comunidad con la Unidad Municipal de Servicios Públicos de Caldono (USPC)

CONSENTIMIENTO Y USO DE DATOS
Al responder esta encuesta, autorizo a los encuestadores para usar la información que aquí brindo solo con fines de investigación, planeación y mejora de la unidad de servicios Públicos de Caldono (USPC).

Mi participación es totalmente voluntaria. Esta información será tratada de forma confidencial y anónima; no se pedirá ningún dato que permita identificarme directamente.

Los encuestadores y la entidad no asumirán responsabilidades por interpretaciones o usos distintos a los establecidos, y mi participación no genera derechos ni obligaciones legales o económicas.

Al continuar y enviar mis respuestas, confirmo que he leído y acepto estas condiciones.

* Indica que la pregunta es obligatoria

¿Acepta participar bajo las condiciones descritas anteriormente? *

Sí, acepto y autorizo.

No, prefiero no participar.

Siguiente Borrar formulario

Nunca envíes contraseñas a través de Formularios de Google.

Este contenido no ha sido creado ni aprobado por Google. - [Contactar con el propietario del formulario](#) - [Términos del Servicio](#) - [Política de Privacidad](#)

¿Parece sospechoso este formulario? [Informe](#)

Google Formularios

2. Al dar clic en la opción «*Si, acepto y autorizo*» se procede a iniciar con la encuesta:

2.1 Preguntas para determinar la ***interacción institucional - comunitaria***

* Indica que la pregunta es obligatoria

Esta encuesta tiene como objetivo conocer la percepción y nivel de satisfacción de los usuarios respecto a la gestión y los servicios prestados por la Unidad Municipal de Servicios Públicos de Caldon (USPC). La información será utilizada con fines académicos y de mejora institucional.
No se solicitan datos personales, y las respuestas serán completamente anónimas.

Instrucciones:

Seleccione la opción que mejor represente su opinión, utilizando la siguiente escala:
1 Muy negativo 2 Negativo 3 Neutro 4 Positivo 5 Muy positivo

Interacción institucional-comunitaria

Las siguientes preguntas se usaran para determinar la interacción que existe entre la USPC y la comunidad

La USPC brinda información clara y oportuna a la comunidad. *

1 2 3 4 5
☆ ☆ ☆ ☆ ☆

Los funcionarios de la USPC muestran disposición para atender las inquietudes * de los usuarios.

1 2 3 4 5
☆ ☆ ☆ ☆ ☆

La comunicación entre la institución y la comunidad es constante y efectiva. *

1 2 3 4 5
☆ ☆ ☆ ☆ ☆

Considera que la USPC promueve espacios de diálogo o rendición de cuentas. *

1 2 3 4 5
☆ ☆ ☆ ☆ ☆

Fortalecimiento de la USPC a través de metodologías de gerencia de proyecto

La institución genera confianza y cercanía en sus procesos con la ciudadanía. *

1 2 3 4 5

☆ ☆ ☆ ☆ ☆

Atrás **Siguiente** Borrar formulario

Nunca envíes contraseñas a través de Formularios de Google.

Este contenido no ha sido creado ni aprobado por Google. - [Contactar con el propietario del formulario](#) - [Términos del Servicio](#) - [Política de Privacidad](#)

¿Parece sospechoso este formulario? [Informe](#)

Google Formularios

2.2 Preguntas para determinar la ***percepción del servicio***

Percepción del servicio
Las siguientes preguntas se usaran para determinar la percepción que tiene la comunidad frente al servicio que ofrece la USPC

La calidad de los servicios públicos (aseo, recolección) es adecuada. *

1 2 3 4 5

☆ ☆ ☆ ☆ ☆

La continuidad de los servicios públicos es estable *

1 2 3 4 5

☆ ☆ ☆ ☆ ☆

Las tarifas del servicio son acordes a la calidad ofrecida. *

1 2 3 4 5

☆ ☆ ☆ ☆ ☆

El mantenimiento y atención de daños o fallas se realiza con eficiencia. *

1 2 3 4 5

☆ ☆ ☆ ☆ ☆

La USPC da respuesta oportuna a quejas o reclamos. *

1 2 3 4 5

☆ ☆ ☆ ☆ ☆

Atrás **Siguiente** Borrar formulario

Nunca envíes contraseñas a través de Formularios de Google.

Este contenido no ha sido creado ni aprobado por Google. - [Contactar con el propietario del formulario](#) - [Términos del Servicio](#) - [Política de Privacidad](#)

¿Parece sospechoso este formulario? [Informe](#)

Google Formularios

Fortalecimiento de la USPC a través de metodologías de gerencia de proyecto

2.3 Preguntas para determinar la ***participación ciudadana***

Participación ciudadana

Las siguientes preguntas se usaran para determinar según la comunidad cual es el nivel de participación frente al servicio que ofrece la USPC

La comunidad conoce los mecanismos de participación disponibles. *

1 2 3 4 5

☆ ☆ ☆ ☆ ☆

La USPC motiva a la ciudadanía a participar en actividades o decisiones relacionadas con los servicios. *

1 2 3 4 5

☆ ☆ ☆ ☆ ☆

Usted ha participado o conoce a personas que han participado en espacios convocados por la USPC. *

1 2 3 4 5

☆ ☆ ☆ ☆ ☆

Considera que la participación comunitaria influye en las decisiones institucionales.

1 2 3 4 5

☆ ☆ ☆ ☆ ☆

La USPC fomenta la corresponsabilidad y el trabajo conjunto con la comunidad. *

1 2 3 4 5

☆ ☆ ☆ ☆ ☆

[Atrás](#) [Siguiente](#) [Borrar formulario](#)

Nunca envíes contraseñas a través de Formularios de Google.

Este contenido no ha sido creado ni aprobado por Google. - [Contactar con el propietario del formulario](#) - [Términos del Servicio](#) - [Política de Privacidad](#)

¿Parece sospechoso este formulario? [Informe](#)

Google Formularios

2.4 Preguntas para determinar la ***evaluación general***

Evaluación general

Las siguientes preguntas se usaran para tener un consenso a nivel general sobre la USPC

En general, ¿Cómo calificaría la gestión de la USPC? *

1 2 3 4 5

☆ ☆ ☆ ☆ ☆

¿Considera que los servicios públicos han mejorado en los últimos años? *

1 2 3 4 5

☆ ☆ ☆ ☆ ☆

¿Recomendaría la gestión de la USPC a otras comunidades? *

SI

NO

¿Qué aspectos considera que la USPC debería mejorar para fortalecer su relación con la comunidad? *

Tu respuesta

[Atrás](#) [Siguiente](#) [Borrar formulario](#)

Nunca envíes contraseñas a través de Formularios de Google.

Este contenido no ha sido creado ni aprobado por Google. - [Contactar con el propietario del formulario](#) - [Términos del Servicio](#) - [Política de Privacidad](#)

¿Parece sospechoso este formulario? [Informe](#)

Google Formularios

3. Cierre de la encuesta

Encuesta sobre el nivel de satisfacción de la comunidad con la Unidad Municipal de Servicios Públicos de Caldono (USPC)

¡ GRACIAS POR PARTICIPAR!

Esta encuesta busca conocer la experiencia de la comunidad con los servicios públicos de Caldono.

Sus respuestas me ayudarán a identificar oportunidades de mejora y aportar ideas que beneficien a todos.

¡Gracias por su confianza y por contribuir al bienestar de nuestro municipio!

[Atrás](#) [Enviar](#) [Borrar formulario](#)

Nunca envíes contraseñas a través de Formularios de Google.

Este contenido no ha sido creado ni aprobado por Google. - [Contactar con el propietario del formulario](#) - [Términos del Servicio](#) - [Política de Privacidad](#)

¿Parece sospechoso este formulario? [Informe](#)

Google Formularios

4. Si la opción de la primera sección de la encuesta es «*No, prefiero no participar*», se desplegará el siguiente comunicado

Encuesta sobre el nivel de satisfacción de la comunidad con la Unidad Municipal de Servicios Públicos de Caldono (USPC)

¡ GRACIAS POR SU TIEMPO !

Gracias por su interés. Entendemos y respetamos su decisión de no participar. Sus datos no serán registrados.

[Atrás](#) [Enviar](#) [Borrar formulario](#)

Nunca envíes contraseñas a través de Formularios de Google.

Este contenido no ha sido creado ni aprobado por Google. - [Contactar con el propietario del formulario](#) - [Términos del Servicio](#) - [Política de Privacidad](#)

¿Parece sospechoso este formulario? [Informe](#)

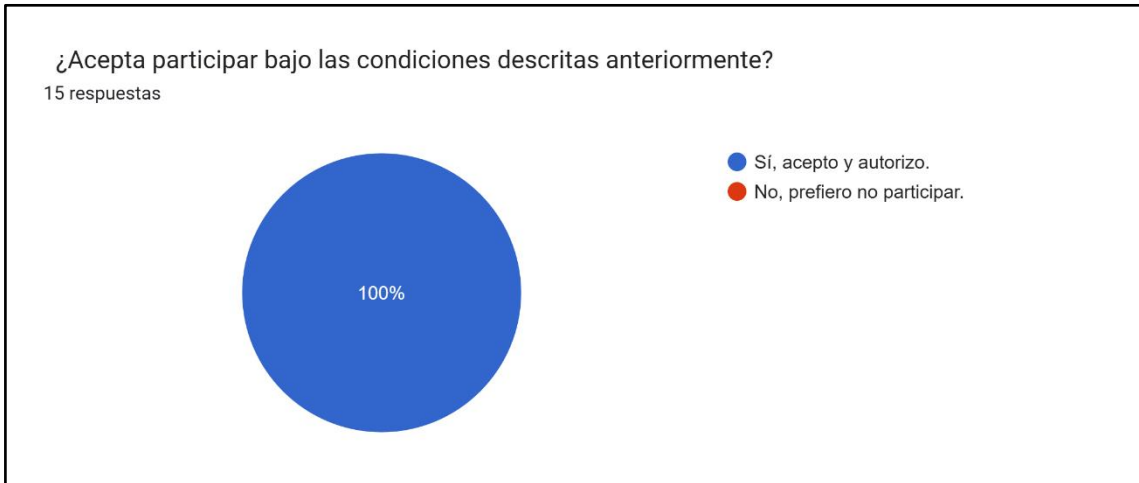
Google Formularios

Nota: Elaboración propia.

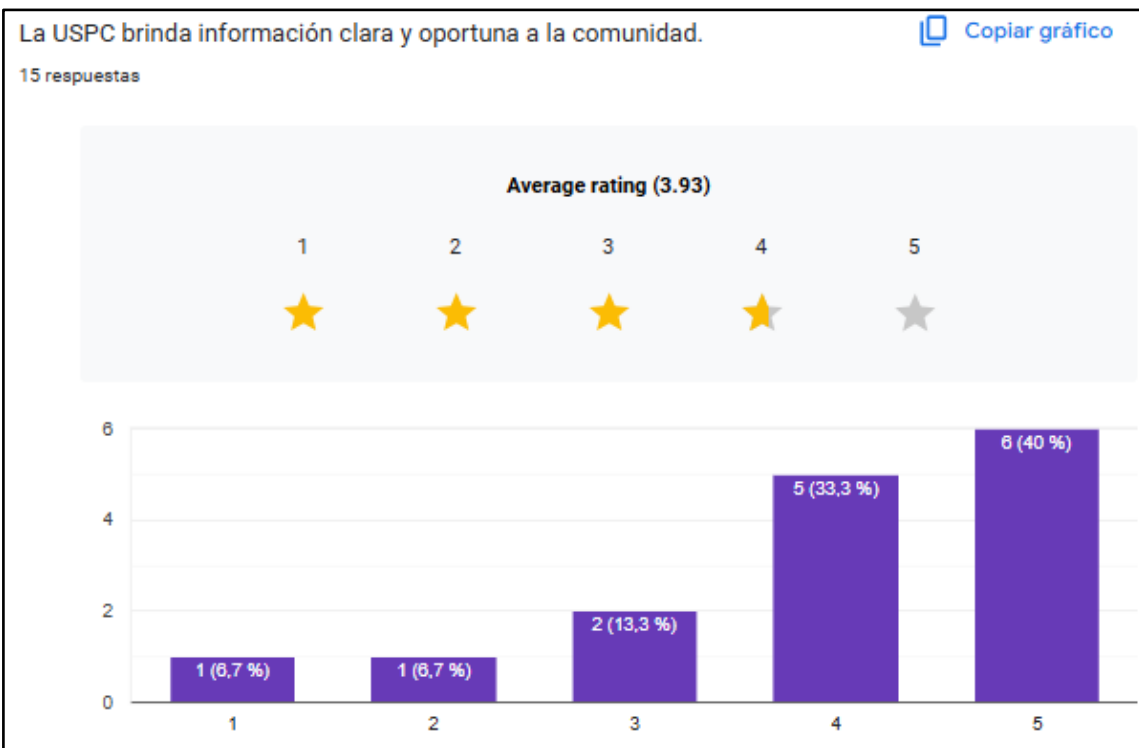
Anexo 8. Resultados de la Encuesta - USPC Caldono

Resultados de la Encuesta - USPC Caldono

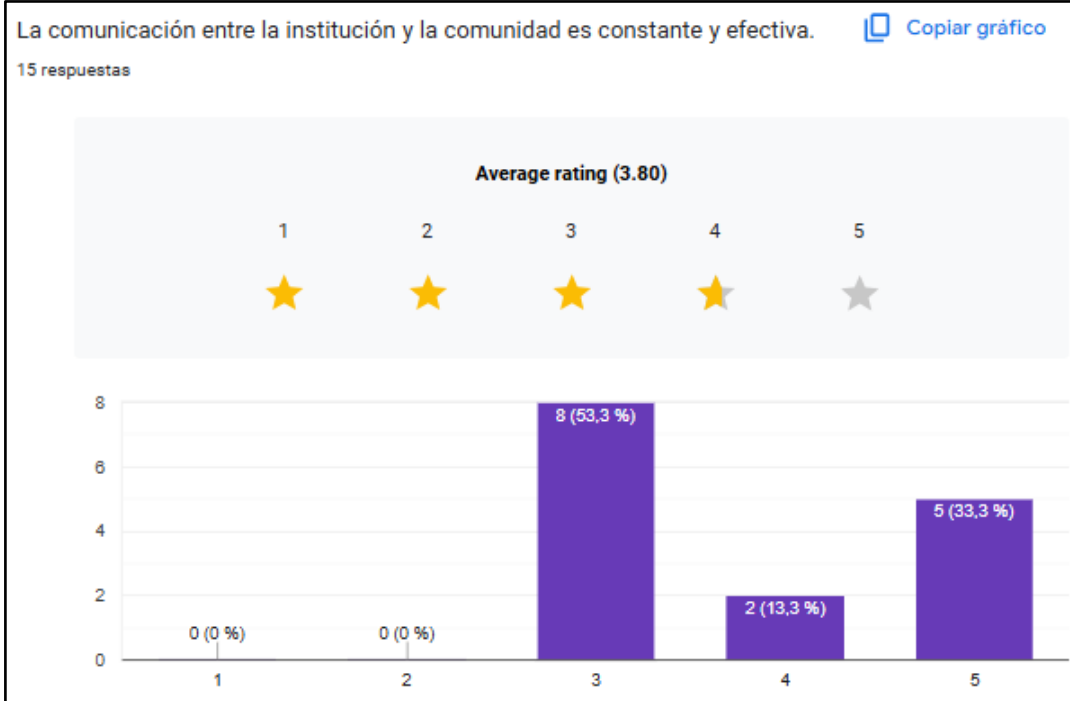
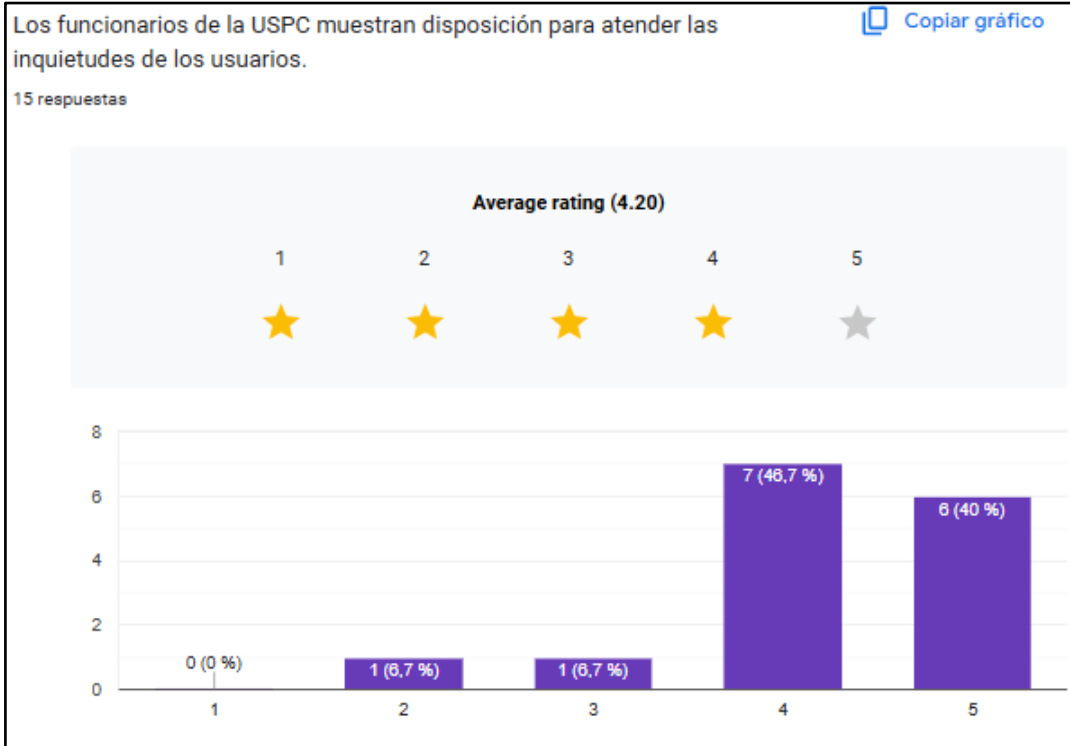
A continuación, se adjuntan los gráficos realizados por Google Forms correspondientes a las respuestas dadas por los usuarios



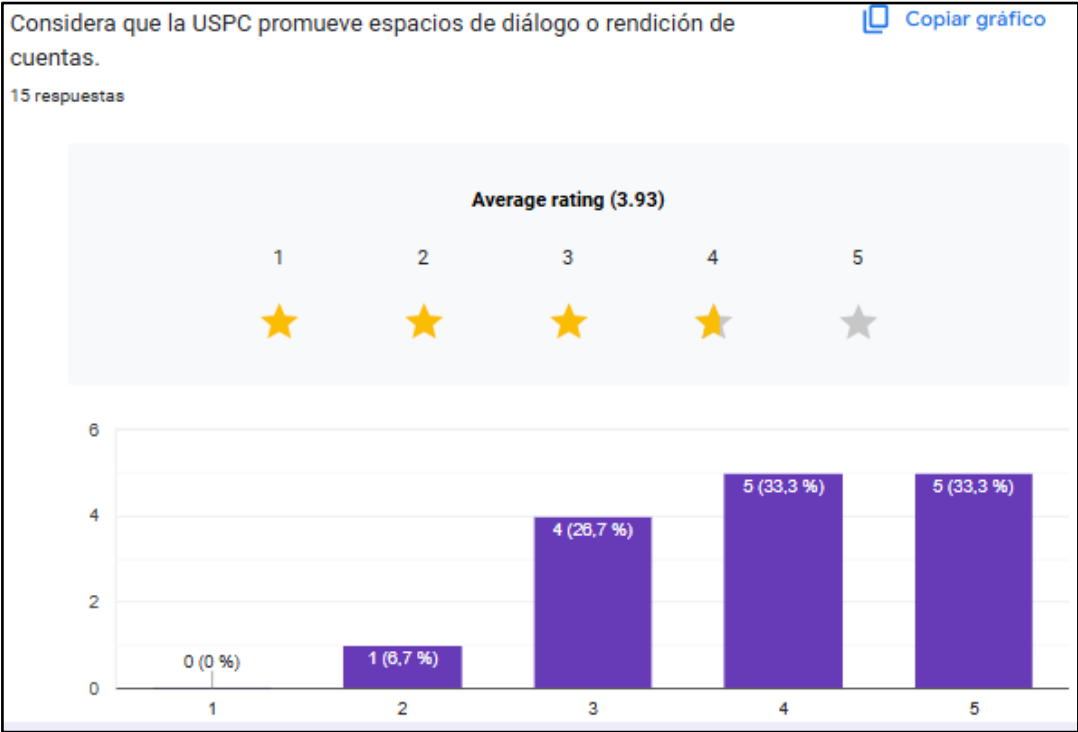
Interacción institucional-comunitaria



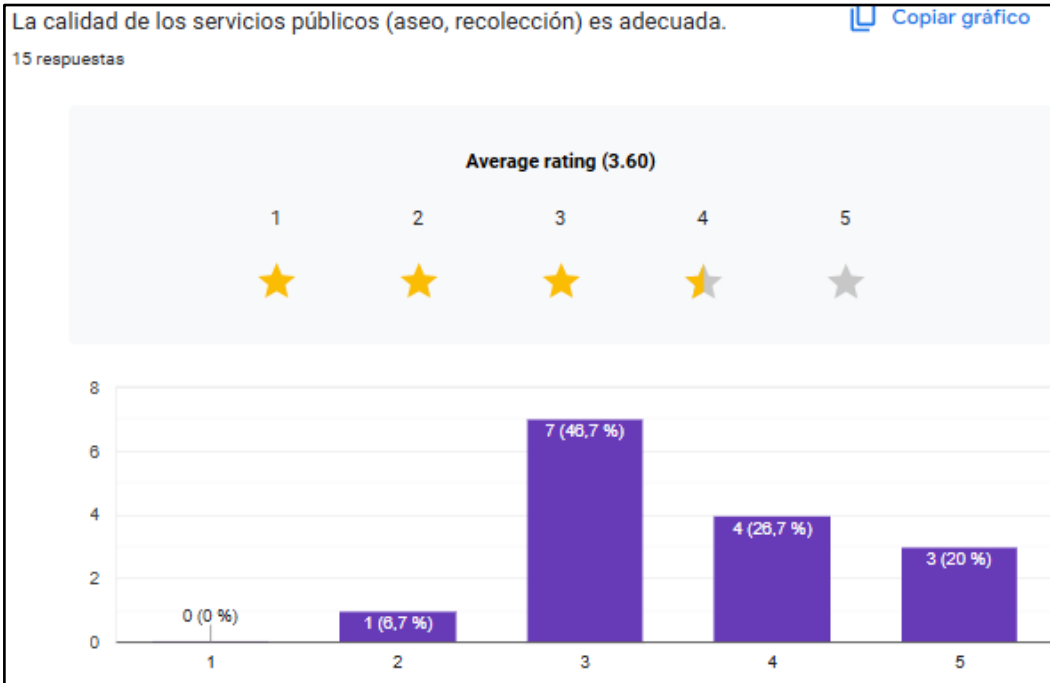
Fortalecimiento de la USPC a través de metodologías de gerencia de proyecto



Fortalecimiento de la USPC a través de metodologías de gerencia de proyecto



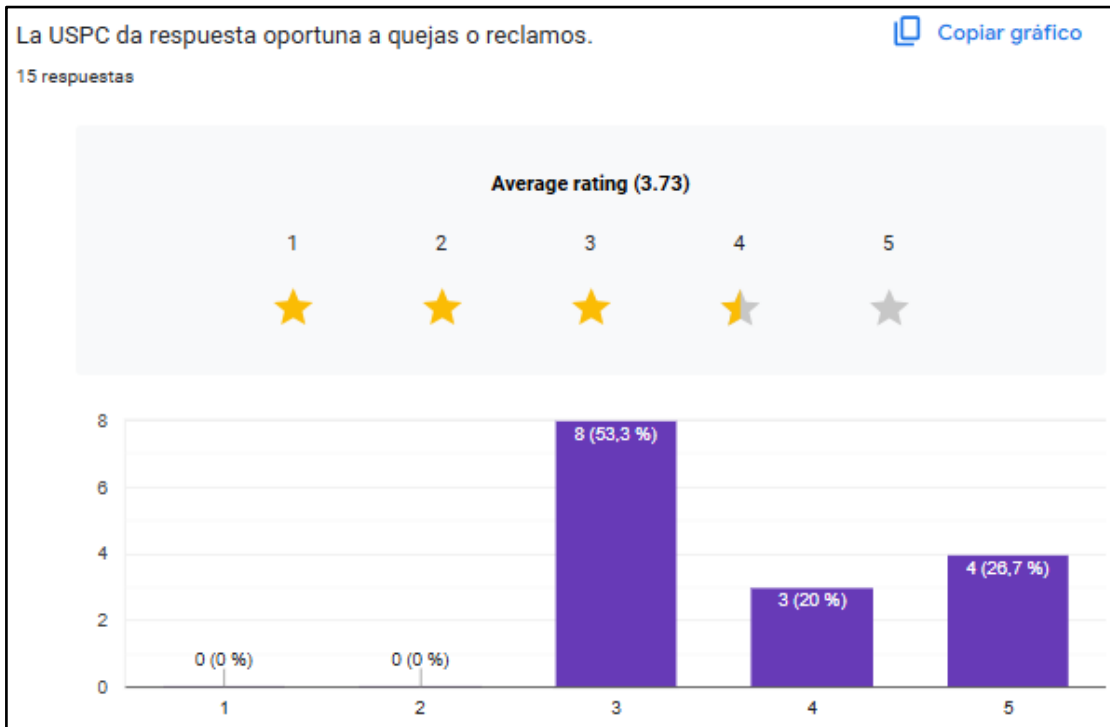
Percepción del servicio



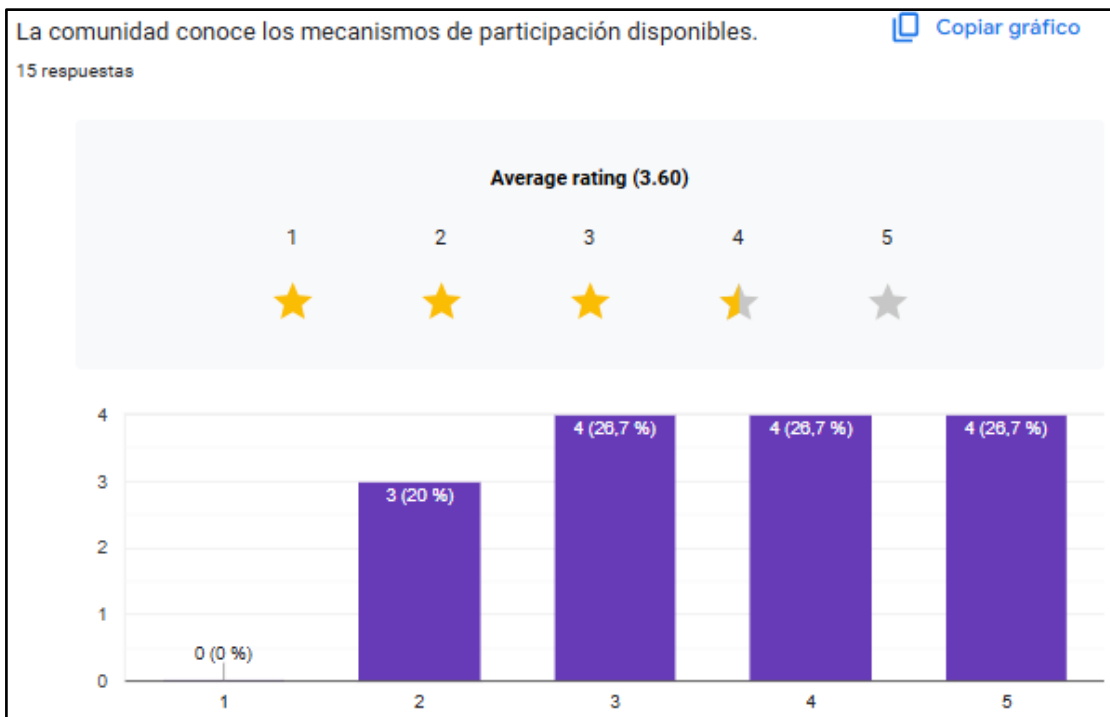
Fortalecimiento de la USPC a través de metodologías de gerencia de proyecto



Fortalecimiento de la USPC a través de metodologías de gerencia de proyecto



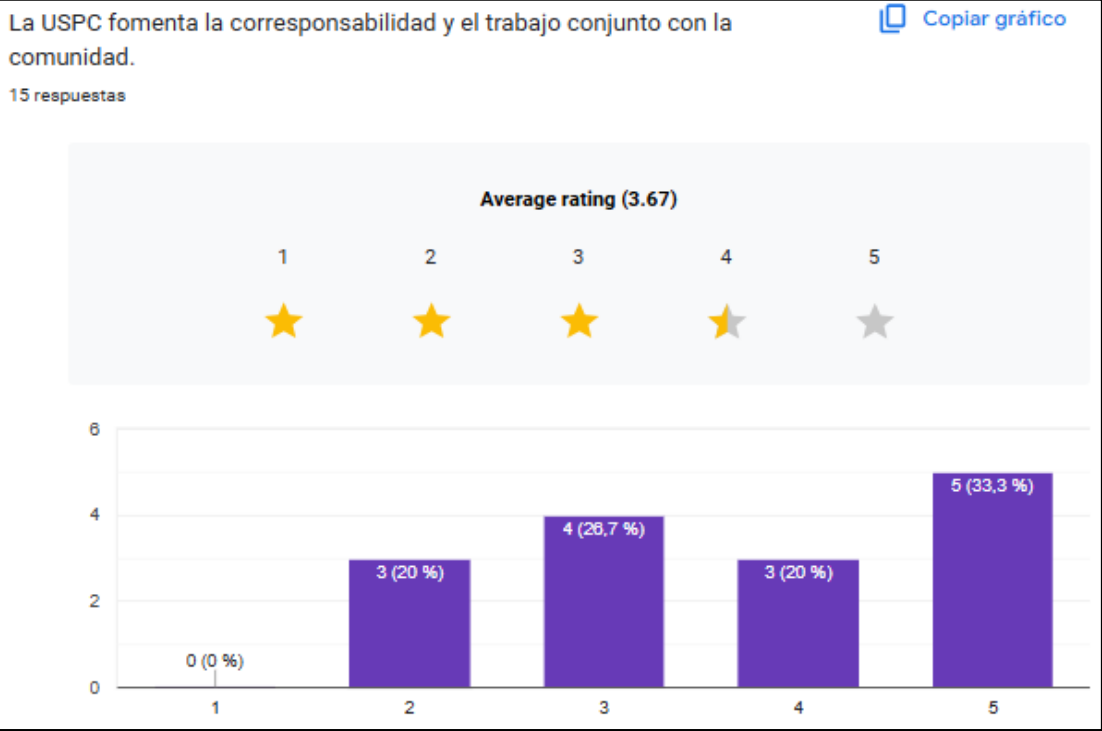
Participación ciudadana



Fortalecimiento de la USPC a través de metodologías de gerencia de proyecto



Fortalecimiento de la USPC a través de metodologías de gerencia de proyecto



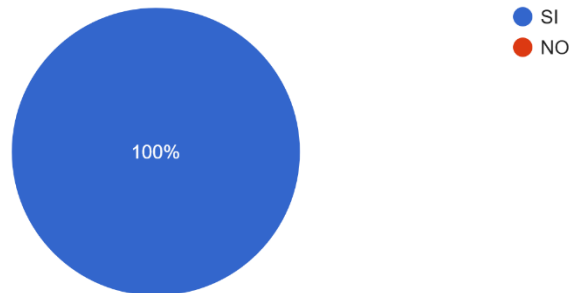
Evaluación general



Fortalecimiento de la USPC a través de metodologías de gerencia de proyecto

¿Recomendaría la gestión de la USPC a otras comunidades?

15 respuestas



¿Qué aspectos considera que la USPC debería mejorar para fortalecer su relación con la comunidad?

15 respuestas

Información y recolección oportuna

Más espacios de participación ciudadana y conformación de veeduría que pueda también brindar un apoyo y asesoría a la comunidad.

Trabajo mancomunado con la comunidad como reforestación a la cuenca hídrica que abastece al acueducto

Realizar reuniones más a menudo para informar a la comunidad sobre obras y demás decisiones que se tomen.

La relación con la comunidad se fortalece a través de más capacitaciones y socializaciones

Nada

Debería mejorar la comunicación con la comunidad, agilizar la atención a las solicitudes y garantizar un seguimiento claro y oportuno a los requerimientos

Fortalecimiento de la USPC a través de metodologías de gerencia de proyecto

Ninguno
Gestionar el arreglo del vehículo recolector o comprar otro que no genere tantas demoras en el servicio
Hasta ahora la unidad de servicios públicos brinda una atención oportuna a la recolección de residuos, tiene una comunicación asertiva con la comunidad y es oportuna al momento de prestar sus servicios.
Tarifas
Más personal y/o operarios
Más información a la comunidad
mejorar la infraestructura de los equipos con los que cuenta, para brindar un mejor servicio
La información que se tomen deben ser concertadas con las comunidad👉👉

Nota: Elaboración propia.

Anexo 9. Matriz bibliográfica

ítem	Título del artículo	Año	Autor (es)	Objetivo	Hallazgos interesantes (Ventaja / Desventajas)	Enlace
1	MEJORA DEL DESEMPEÑO DE UNA EMPRESA CONTRATISTA Y DE SERVICIOS GENERALES APLICANDO LA METODOLOGÍA DE LA GUÍA PMBOK EN LA GESTIÓN DE PROYECTOS	2021	Duque Campoverde, J. Á.; Supo Rojas, D. G.	Diseñar propuesta de mejora del desempeño usando la metodología de la Guía PMBOK en una empresa contratista	Ventaja: Mejoras cuantificadas en eficiencia (62 %) y productividad (65 %). Desventaja: Eficacia (tiempo) no mejoró.	https://doi.org/10.26495/icti.v8i1.1538
2	La guía PMBOK y la gestión administrativa eficiente de la empresa SEDAPAL	2019	Asenjo Tello, R. M. J.	Analizar la relación entre implementación de la Guía PMBOK y la gestión administrativa de una empresa de servicios públicos.	Ventaja: Relación significativa entre uso del PMBOK y mejor gestión administrativa → implicación para satisfacción. Desventaja: No detalla ampliamente la medición de satisfacción del usuario final.	https://repositorio.unfv.edu.pe/handle/20.500.13084/3678
3	Metodologías ágiles de proyectos aplicadas a la reactivación del sector hotelero en Colombia a raíz del covid 19	2021	Hernández-Ballesteros, M. F.; Sansón-Rosas, J. F.	Evaluar aplicación de metodologías ágiles en proyectos de reactivación hotelera y su efecto.	Ventaja: Adaptabilidad ágil ayudó a la reactivación rápida. Desventaja: No mide directamente satisfacción comunitaria o social, más enfocada en tiempos y adaptación.	https://www.fesc.edu.co/Revistas/OJS/index.php/mundofesc/article/view/974
4	Desafíos y estrategias en la implementación de metodologías ágiles en proyectos informáticos	2024	Chacha-Cajamarca, F. J.; Cordero-Guzman, D. M.; Ramón Poma, G. M.	Identificar desafíos y estrategias para adoptar metodologías ágiles en proyectos TI.	Ventaja: Describe barreras de adopción que afectan, indirectamente, la satisfacción (cuando procesos no bien aplicados). Desventaja: Sector TI, no específico de servicios públicos o infraestructura social.	https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9609657&utm_source
5	Modelo de gestión aplicando la metodología del PMBOK para mejorar los procesos en obras por administración directa en el Gobierno Regional de Ica	2016	Chacaltana Angulo, J. A.	Investigar influencia de la metodología PMBOK en obras ejecutadas por administración directa e indirecta.	Ventaja: Aplicación del PMBOK mostró mejora en procesos de obra pública. Desventaja: No tiene medición explícita de satisfacción comunitaria, aunque se refiere a eficiencia y procesos.	https://repositorio.uap.edu.pe/xmliui/handle/20.500.12990/3699

Fortalecimiento de la USPC a través de metodologías de gerencia de proyecto

ítem	Título del artículo	Año	Autor (es)	Objetivo	Hallazgos interesantes (Ventaja / Desventajas)	Enlace
6	Gerencia de proyectos bajo el enfoque del Project Management Institute para garantizar su éxito en la empresa ENCOSERVICE	2017	E.P.G. Arrelucea	Analizar gestión de proyectos bajo enfoque PMI (PMBOK) y su relación con el éxito y sostenibilidad de la empresa.	Ventaja: Enfoque PMI/PMBOK correlaciona con éxito del proyecto y sostenibilidad económica. Desventaja: No mide directamente satisfacción de usuarios finales.	https://revistas.usp.edu.pe/index.php/ING/artic/e/view/722/170?utm_source
7	Gestión de proyectos enfocado en la guía del PMBOK y su influencia en la mejora de la satisfacción del cliente en la Empresa Metalmecánica Cemprotech S.A.C.	2020	R. Mañuico Mendoza	Estudiar la relación entre aplicar la Guía PMBOK y mejora de la satisfacción del cliente.	Ventaja: Se reporta mejora de satisfacción cliente entre 20 % a 65 % al aplicar PMBOK. Desventaja: En contexto privado, no tanto servicios públicos o social.	https://alicia.cocytotec.gob.pe/vufind/Record/CVV_9d2d9a67e4eb1cfcee26aad674085677?utm_source
8	Estudio de la adopción de metodologías ágiles en proyectos de desarrollo de software en la Región 7 del Ecuador	2024	L.M. Armijos Ortega, C.A. Vélez Macás, E.L. Loján Cueva	E.L. Loján Cueva Analizar adopción de metodologías ágiles y su impacto en calidad, satisfacción del cliente en proyectos software.	Ventaja: 53 % reportó nivel bajo/moderado de adopción; 53.33 % mencionó mejora en satisfacción del cliente. Desventaja: Enfocado software, no en servicios públicos/infraestructura.	https://www.revistaespacios.com/a24v45n04/a24v45n04p06.pdf
9	La gestión de la calidad en los proyectos: una mirada desde el enfoque normalizado	2021	L.F.N. Rojas	Estudia gestión de calidad en proyectos de acuerdo a estándares normativos; calidad vinculada a satisfacción.	Ventaja: Relación directa entre buenas prácticas de gestión de calidad y satisfacción del proyecto. Desventaja: No se centra explícitamente en metodologías PMBOK/ágiles.	https://es.scribd.com/document/626314315/DiagnosLaGestionDeLaCalidadEnLosProyectos-8567469
10	Metodología PMBOK para mejorar la gestión de proyectos	2025	F.V.V. Sánchez	Diseño de un plan de mejora para gerencia de proyectos en pymes del sector construcción usando PMBOK	Ventaja: Uso de PMBOK en construcción mejora gestión de proyectos; relevante para infraestructura. Desventaja: Aún no claramente mide satisfacción de comunidad/usuarios.	https://uceciencia.edu.do/index.php/OJS/article/view/426?utm_source
11	Metodologías ágiles: ¿Qué son y cuáles son más utilizadas?	2024	(IEB School)	Explicar qué son metodologías ágiles, usos, ventajas; menciona mejora productividad y adaptabilidad	Ventaja: Flexibilidad, respuestas rápidas, adaptabilidad al cliente. Desventaja: Enfoque general, no medida de satisfacción ni contexto servicio público.	https://www.ieb.school.com/hub/que-son-metodologias-agiles-agile-scrum/?utm_source

Nota: Elaboración propia.