



Implementación de presupuestos participativos en municipios productores de petróleo en Colombia: aplicación a las asignaciones directas del Sistema General de Regalías

Modalidad:

Innovación organizacional

“Business case”

María Camila Farfán Leyva

Yeferson Hugo Peñaloza Riay

Implementación de presupuestos participativos en municipios productores de petróleo en
Colombia: aplicación a las asignaciones directas del Sistema General de Regalías

María Camila Farfán Leyva
Yeferson Hugo Peñaloza Riay

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de:
Magíster en Gobierno y Gestión Pública

Director:
Juan Carlos Rivera Rueda

Modalidad:
Innovación organizacional
“Business case”

Universidad EAN
Facultad de Administración, Finanzas y Ciencias Económicas
Maestría en Gobierno y Gestión Pública
Ciudad, Colombia
Octubre de 2025

Resumen ejecutivo

El presente *Business Case* que se presenta a continuación, aborda la temática de los presupuestos participativos en municipios colombianos productores de petróleo, a partir de la necesidad de democratizar el uso de las asignaciones directas del Sistema General de Regalías (SGR). De acuerdo con Del Castillo Rengifo y Carvajal Cabal (2022), citando a Lynch (2009) y Monedero (2019), la crisis de legitimidad y confianza en las instituciones democráticas ha limitado la participación efectiva de la ciudadanía. En Colombia, solo el 32 % de la población manifestó en 2023 confiar moderada o altamente en el gobierno nacional, por debajo del promedio OCDE del 39 % (OCDE, 2024).

La solución propuesta consiste en una metodología operativa que integra un marco normativo unificado, el uso de inteligencia artificial para optimizar la priorización de proyectos, un plan de adopción tecnológica y una ruta de seguimiento basada en analítica de datos. Como parte de esta estrategia se desarrolla **IAkiDecido**, un prototipo digital que simula el proceso de votación ciudadana para evaluar su viabilidad técnica y operativa.

La metodología se valida mediante la simulación de escenarios de participación en municipios que concentran el 55,2 % de la producción nacional de crudo —Puerto Gaitán, Acacías, Castilla la Nueva, Villanueva y Barrancabermeja— (Campetrol, 2025). Los resultados esperados incluyen mayor transparencia, inclusión y trazabilidad en la gestión de los recursos públicos, en coherencia con las recomendaciones de ONU-Hábitat (2020) sobre presupuestos participativos. En conclusión, este trabajo propone un modelo innovador y escalable que combina tecnología, pedagogía e inclusión social, aportando al cumplimiento de los ODS 10, 11 y 16 (ONU, 2015).

Palabras clave: Gobernanza, Presupuestos Participativos, Sistema General de Regalías, Participación Ciudadana, Innovación.

Tabla de contenido

1.	Contexto y desafío de innovación	16
1.1.	Análisis del ecosistema de innovación del sector y de la solución propuesta	16
	Descripción de municipios mayoritariamente productores de petróleo	16
	Tabla: Identificación de las principales tendencias del gobierno digital y PP:	16
	Objetivos estratégicos de los municipios productores de petróleo:.....	16
	Descripción del desafío específico de innovación	17
	Impacto esperado de la innovación (económico, social, financiero)	17
	Mapa de actores clave en el sector	17
	Identificación de tecnologías relevantes.....	18
	Análisis de soluciones existentes y emergentes.....	18
	Posicionamiento de la solución propuesta en el ecosistema.....	18
1.2.	Entendimiento de las necesidades del área y/o unidad de negocio (Diagnóstico interno):	19
	Estructura organizacional del área o unidad de negocio	19
	Análisis estratégico que validen la necesidad del proyecto y solución esperada.....	19
	A continuación, en la Figura 3 se presenta el análisis estratégico FODA:.....	19
	Recursos disponibles (humanos, tecnológicos, financieros)	20
	Procesos actuales y áreas de mejora	20
	Cultura de innovación existente	21
	Objetivos y KPIs del área	21
1.3.	Mapa de empatía de la ciudadanía.....	21
	Datos demográficos relevantes	21
1.4.	Definición del problema utilizando "How Might We" (HMW)	22
	Subproblemas o áreas de oportunidad	23
2.	Solución Innovadora	23
	Descripción general del problema que se está resolviendo	24
	Análisis de tendencias emergentes y tecnologías disruptivas.....	24
	Ejemplos de aplicaciones exitosas en otras industrias o competidores	25
	Explicación de cómo la solución aborda este problema de manera única	25
	Principales características y beneficios de la solución	25
	¿Qué la hace innovadora en comparación con las soluciones existentes?.....	26
	Mercado objetivo y posible impacto	26
2.2.	Descripción de la solución (storyboard):	27
2.3	Prototipo conceptual (imágenes o modelo 3D):	27
2.4	Propuesta de experiencia del usuario (journey map):	28
3.	Análisis de mercado y competencia	29

3.1. Análisis de competidores y entorno de mercado.....	29
3.2. Evaluación de la solución con las partes interesadas:	31
Identificación de las partes interesadas clave (stakeholders).....	31
4. Modelo de negocio innovador	32
Modelo Canva.....	32
Estrategia de plataforma o ecosistema	33
5. Plan de Implementación bajo Metodologías Ágiles.....	33
5.1. Roadmap de innovación y metodología de desarrollo (ej. Design Sprint, Lean Startup):	33
5.2. Equipo y recursos necesarios	35
6. Análisis Financiero y de Impacto	36
6.2. Impacto Social y Ambiental	37
Identificación de los Principales Stakeholders afectados	37
7. Gestión de Riesgos y Oportunidades	38
7.2. Matriz de Riesgos y Estrategias de Mitigación	38
Identificación y Evaluación de Riesgos Potenciales.....	38
8. Métricas de Éxito y KPIs de Innovación.....	39
8.1. OKRs (Objectives and Key Results) del proyecto	39
8.2. Métricas de innovación.....	40
9. Plan de Gestión del Cambio y Adopción.....	40
10. Cultura de Innovación y Mejora Continua	41
Conclusiones y próximos pasos	41
Visión a largo plazo y potencial de transformación	42
11. Referencias	43

Lista de Figuras

Figura 1. Mapa de actores.....	17
Figura 2. Estructura organizacional tipo	19
Figura 3. Matriz FODA	19
Figura 4. Mapa de empatía	21
Figura 5. Datos demográficos	22
Figura 6. How Might We	22
Figura 7. Storyboard.....	27
Figura 8. Prototipo metodología y plataforma IAKidecido	27
Figura 9. Journey map	29
Figura 10. Mapa de posicionamiento.....	31
Figura 11. Metodología utilizada para la evaluación.....	32
Figura 12. Modelo Canvas	32

Lista de Tablas

Tabla 1. Cuadro comparativo	16
Tabla 2. Impacto esperado.....	17
Tabla 3. Tecnologías relevantes.....	18
Tabla 4. Soluciones existentes	18
Tabla 5. Posicionamiento de la solución en el ecosistema	18
Tabla 6. Recursos Disponibles	20
Tabla 7. KPIs	21
Tabla 8. Criterios de selección	23
Tabla 9. Principales problemáticas del Presupuesto Participativo en el SGR.	23
Tabla 10. Tendencias emergentes y tecnologías disruptivas	24
Tabla 11. Casos de éxito	25
Tabla 12. Características y beneficios	25
Tabla 13. Situación actual vs Propuesta innovadora	26
Tabla 14. Metodología de validación del prototipo	29

Visión general del proyecto de innovación

Este proyecto propone una metodología operativa para implementar presupuestos participativos (PP) en las asignaciones directas del Sistema General de Regalías (SGR), aplicada inicialmente en los cinco municipios con mayor producción de petróleo.

Según Del Castillo Rengifo & Carvajal Cabal (2022), citando a Lynch (2009) y Monedero (2019), las democracias atraviesan una crisis de legitimidad, autoridad y confianza que debilita sus instituciones. En Colombia, solo el 32 % de la población declaró en 2023 confiar moderada o altamente en el gobierno nacional, por debajo del promedio OCDE del 39 %, aunque en aumento (OCDE, 2024).

La propuesta articula un marco normativo unificado, instrumentos pedagógicos y herramientas tecnológicas, incluido el prototipo digital IAKiDecido, para democratizar la priorización de proyectos financiados con regalías. Así se promueven transparencia, inclusión y trazabilidad, convirtiendo a la ciudadanía en actor activo de la gobernanza, característica central de los PP (ONU HABITAT, 2020).

Municipios como Puerto Gaitán, Acacías, Castilla la Nueva, Villanueva y Barrancabermeja concentran el 55,2 % de la producción nacional de crudo (Campetrol, 2025). Sin embargo, enfrentan brechas en participación, conectividad y control social pese a los recursos que reciben por el SGR. La metodología busca cerrar esta brecha y fortalecer la democracia local.

El impacto esperado es multidimensional:

- Social: inclusión de mujeres, jóvenes y habitantes rurales.
- Institucional: mayor transparencia y trazabilidad en el ciclo de inversión.
- Económico: asignación eficiente de recursos y reducción de proyectos irrelevantes.

La propuesta se alinea con las tendencias GovTech, que promueven digitalización, apertura de datos e inteligencia artificial para decisiones más informadas (Mintic, 2022). Casos como la plataforma Cónsul en Madrid (Decide, 2025) y el PP digital de Bogotá, con más de 195.000 participantes, demuestran que la tecnología puede escalar los procesos participativos si se integra con metodologías pedagógicas (Secretaría de Gobierno Bogotá, 2025).

En síntesis, el proyecto plantea una innovación institucional para hacer de los PP en el SGR una política pública sostenible y vinculante. Al combinar metodología, tecnología e inclusión social, contribuye al cumplimiento de los ODS 10, 11 y 16 (ONU, 2015), promoviendo territorios más democráticos y resilientes.

1. Contexto y desafío de innovación

1.1. Análisis del ecosistema de innovación del sector y de la solución propuesta

Descripción de municipios mayoritariamente productores de petróleo

En el contexto de la producción fiscalizada de petróleo en Colombia, cinco municipios destacan por su relevancia operativa y volumen de extracción. Para 2023, Puerto Gaitán, Acacías, Castilla La Nueva, Villanueva y Barrancabermeja, representaron conjuntamente el 55,2% de la extracción total del país (Campetrol, 2024).

Puerto Gaitán, en el departamento del Meta, se consolida como el principal núcleo de la actividad petrolera. Este municipio alberga campos estratégicos como Rubiales y Caño Sur Este, que concentran una parte sustancial de la infraestructura de producción nacional. Su ubicación geográfica, cercana a zonas de alto potencial de hidrocarburos, y su conectividad con las redes logísticas, lo establecen como un eje clave para la industria.

Acacías y Castilla La Nueva, también ubicados en el Meta, forman parte de un corredor productivo que se beneficia de la proximidad a campos maduros como Castilla y Chichimene, reconocidos por su capacidad y eficiencia operativa.

Villanueva, en Casanare, se integra a la dinámica extractiva del piedemonte llanero, una región caracterizada por su alto rendimiento por pozo y la eficiencia en los procesos de recuperación de crudo.

Finalmente, Barrancabermeja, en Santander, destaca por su tradición histórica en el sector. Es un centro neurálgico que aloja una robusta infraestructura de refinación y operaciones complementarias, lo que fortalece su rol a lo largo de toda la cadena de valor petrolera nacional.

Identificación de las principales tendencias del gobierno digital y PP:

A continuación se identifican las principales tendencias del gobierno digital y el presupuesto participativo:

Tabla 1. Cuadro comparativo

Concepto	Definición
GovTech	Adopción de soluciones innovadoras y tecnologías digitales por parte del Estado para mejorar la provisión de productos y servicios que respondan a retos públicos. Míntic (2025)
Presupuestos participativos	Proceso en el que los ciudadanos deciden el destino de la totalidad o parte de los recursos públicos, fortaleciendo la democracia mediante consultas y discusión. (Huárac Quispe y otros, (2022) citando a González y Soler (2021))
Plataforma online Cónsul	Herramienta creada por el Ayuntamiento de Madrid para presupuestos participativos y otros mecanismos de participación digital, replicada en muchas ciudades del mundo. (Nebot & Goldfrank, 2022)

Objetivos estratégicos de los municipios productores de petróleo:

Basados en lo establecido en la (Ley 2056, 2056):

- Aumentar la incidencia real de la participación en la inversión pública
- Propiciar los mecanismos de participación ciudadana, las prácticas de buen gobierno y la gobernanza territorial.
- Implementar mecanismos que hagan efectiva la inclusión, igualdad, equidad, participación y desarrollo integral de las Comunidades con enfoque diferencial

Descripción del desafío específico de innovación

El principal desafío de los presupuestos participativos en Colombia es su débil institucionalización, que los mantiene dependientes de la voluntad política del gobierno de turno. Esto se refleja en la falta de metodologías claras, escasa trazabilidad de las propuestas y ausencia de un marco normativo que les otorgue carácter vinculante. Como advierte (Urán Arenas, 2009), “no es suficiente la voluntad política y la historia de lucha compartida, es necesaria una alta dosis de creatividad técnica a favor de normas y procedimientos democráticos que tengan como objetivo facilitar las condiciones ideales de habla y garantizar la protección moral y física de las minorías y los más débiles”

Impacto esperado de la innovación (económico, social, financiero)

La implementación de la metodología operativa propuesta para las asignaciones del SGR en municipios mayoritariamente productores de petróleo generará una serie de impactos (ver tabla 1.) multidimensionales que van más allá de la simple asignación de recursos a iniciativas o proyectos.

Tabla 2. *Impacto esperado*

Dimensión de Impacto	Descripción
Impacto Social	La metodología empodera a la ciudadanía para que se convierta en agente activo de su propio desarrollo, fomenta la participación, fortalece el control social y promueve la apropiación de los proyectos.
Impacto Institucional	Se orienta al fortalecimiento de las capacidades de las entidades territoriales, alineándolas con los principios de gobierno abierto. Implica mayor transparencia y rendición de cuentas, alineación estratégica y eficiencia, así como procesos de capacitación y desarrollo de competencias.
Impacto Económico	Aunque el impacto principal es social y político, la metodología también genera beneficios económicos a largo plazo, asociados con la eficiencia y la sostenibilidad de la inversión.

Nota. Elaboración propia (2025)

Mapa de actores clave en el sector

La figura 1. Muestra el mapeo de actores clave: empresas, gobierno, sociedad civil y academia y su nivel de involucramiento con la comunidad, permitiendo identificar su grado de participación en los procesos de decisión y gobernanza.

Figura 1. *Mapa de actores*



Nota. Elaboración Propia (2025)

Identificación de tecnologías relevantes

En La tabla 3 se evidencia la comparación de las tecnologías relevantes analizadas:

Tabla 3. Tecnologías relevantes

Tecnología	Aplicación en el proyecto	Valor estratégico
Blockchain	Garantiza trazabilidad y evita manipulación en las votaciones ciudadanas.	Refuerza la transparencia y confianza en el uso de regalías.
Analítica de datos	Interpreta preferencias ciudadanas y mejora la priorización de proyectos.	Permite decisiones más informadas y alineadas con las necesidades locales.
Inteligencia Artificial (IA)	Soporta procesos adaptativos y dinámicos en la metodología de participación.	Optimiza la experiencia de usuario y aumenta la legitimidad de los resultados.
Versiones offline y alfabetización digital	Extienden el acceso a territorios con baja conectividad e inclusión de poblaciones marginadas.	Aseguran equidad territorial y mayor incidencia de comunidades rurales.

Nota. Elaboración Propia (2025)

Análisis de soluciones existentes y emergentes

La tabla 4 resume experiencias destacadas de presupuestos participativos en Bogotá y Medellín, mostrando sus principales características y mecanismos de participación ciudadana.

Tabla 4. Soluciones existentes

Ciudad	Descripción
Bogotá	A través de la estrategia Proyecta Local – Presupuestos Participativos, la ciudadanía decide hasta el 50 % de los recursos de los Fondos de Desarrollo Local, participando en línea (Bogotá Gobierno Abierto) y en puntos físicos de votación (Secretaría Distrital de Gobierno, 2025a, 2025b; IDPAC, 2025).
Medellín	El Presupuesto Participativo financia becas de educación superior para comunas y corregimientos, con votaciones virtuales y presenciales (ITM, 2024; Alcaldía de Medellín, 2024; ISVIMED, 2025).

Nota. Elaboración Propia (2025)

Posicionamiento de la solución propuesta en el ecosistema

La tabla 5 presenta el posicionamiento de la solución propuesta dentro del ecosistema institucional, tecnológico y social, destacando cómo aborda las principales debilidades de los presupuestos participativos tradicionales.

Tabla 5. Posicionamiento de la solución en el ecosistema

Eje	Posicionamiento de la solución
Institucional	Modelo vinculante y transparente que supera la fragilidad de PP consultivos.
Tecnológico	Integración GovTech con IA, blockchain y trazabilidad digital (IAkiDecido).
Social	Puente entre ciudadanía e instituciones, priorizando inclusión de mujeres, jóvenes y zonas rurales.

Nota. Elaboración Propia (2025)

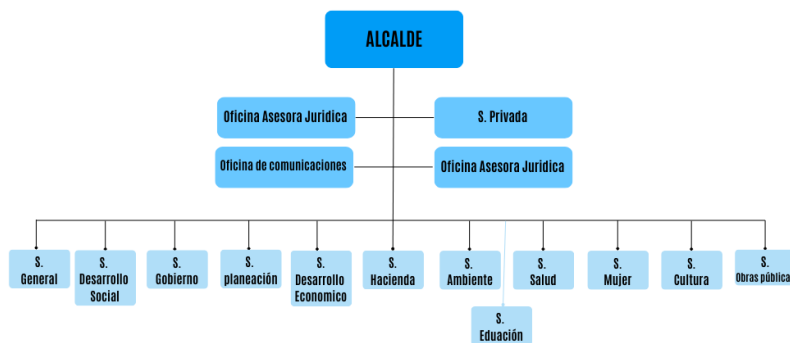
1.2. Entendimiento de las necesidades del área y/o unidad de negocio (Diagnóstico interno):

La necesidad de institucionalización del proceso, que actualmente depende de la voluntad política de cada administración. Esto genera una deficiencia en la trazabilidad y en la gestión de las propuestas ciudadanas, socavando la confianza y limitando la provisión efectiva de bienes y servicios a las comunidades. Un punto crítico es la ausencia de una metodología para articular la participación ciudadana con los recursos del Sistema General de Regalías (SGR), una fuente importante de financiación que no ha sido aprovechada en estos procesos.

Estructura organizacional del área o unidad de negocio

La siguiente figura 2. muestra la estructura organizacional tipo de la administración municipal, identificando las dependencias y oficinas que intervienen en la gestión y toma de decisiones del territorio.

Figura 2. Estructura organizacional tipo



Nota. Elaboración Propia (2025).

Análisis estratégico que validen la necesidad del proyecto y solución esperada

A continuación, en la Figura 3 se presenta el análisis estratégico FODA:

Figura 3. Matriz FODA



Nota. Elaboración Propia (2025)

Recursos disponibles (humanos, tecnológicos, financieros)

La tabla 6 describe los recursos y roles actualmente disponibles para la implementación de presupuestos participativos, incluyendo capacidades humanas, tecnológicas y financieras con las que cuenta el municipio.

Tabla 6. Recursos Disponibles

Categoría	Recurso / Rol	Uso Principal
Capital humano	Alcalde / Secretaría de Planeación	Liderazgo político y técnico de los PP.
	Enlace de Regalías / Oficina de Planeación Facilitador comunitario	Coordinación de SGR y reportes al DNP. Promueve participación en veredas y barrios. Apoyo en herramientas digitales.
	Auxiliar TIC / Soporte técnico Comité ciudadano de seguimiento	Veeduría y control social.
Tecnológicos	Equipo de cómputo e internet básico Plataformas gratuitas (Zoom, Meet, Teams) Formularios digitales (Google Forms, ODK) Nube colaborativa gratuita Excel / Google Sheets	Gestión documental y conexión con SGR. Interacción con comunidad y entidades. Recolección de datos de participación. Almacenamiento y gestión compartida. Seguimiento de indicadores y presupuestos.
	Financieros	Asignaciones directas del SGR Recursos propios limitados Recursos propios, de inversión y de funcionamiento de las alcaldías. Apoyo de cooperación (DNP, Gobernación, ONG)

Nota. Elaboración Propia (2025)

Procesos actuales y áreas de mejora

Actualmente, los presupuestos participativos en los municipios se limitan principalmente a recursos propios o ingresos corrientes de libre destinación, mientras que en el caso del SGR la participación ciudadana se restringe a mesas de diálogo en la formulación de los Planes de Desarrollo Territorial, de donde se deriva el Capítulo de Inversiones con Cargo al SGR. Este mecanismo, sin embargo, mantiene un carácter consultivo y no vinculante, lo que evidencia la necesidad y la oportunidad de innovar mediante una metodología específica de presupuestos participativos para las asignaciones del SGR, que integre de forma efectiva la voz ciudadana en

la priorización y ejecución de proyectos, fortaleciendo la trazabilidad, la legitimidad y el impacto social de la inversión pública.

Cultura de innovación existente

Las entidades territoriales implementan la Política de Gobierno Digital (PGD), orientada a la transformación digital del sector público para fortalecer la relación Ciudadano–Estado, mejorar la prestación de servicios y generar confianza institucional mediante el uso de las TIC. Esta política, integrada al Modelo Integrado de Planeación y Gestión (MIPG), articula la gestión y el desempeño institucional. En la Tabla 7 se presentan los objetivos y KPIs que evidencian el avance hacia una cultura de innovación pública.

Objetivos y KPIs del área

Tabla 7. KPIs

Objetivo del área	KPI (Fórmula)	Fuente
Garantizar la participación ciudadana en la gestión pública	% de espacios/mecanismos de participación ciudadana implementados respecto a los planeados	Política de Participación Ciudadana
Promover la equidad en la participación	% de participación diferenciada (mujeres, jóvenes, grupos étnicos, rural) en los espacios de participación	Política de Participación Ciudadana
Mejorar la rendición de cuentas	% de compromisos cumplidos derivados de ejercicios de rendición de cuentas	Política de Transparencia y Participación Ciudadana

Nota. Elaboración Propia (2025)

1.3. Mapa de empatía de la ciudadanía

El mapa de empatía permite comprender motivaciones, necesidades y expectativas de los participantes en el proceso de presupuesto participativo, facilitando el diseño de soluciones centradas en el usuario (Osterwalder & Pigneur, 2009). La siguiente figura presenta la caracterización resultante del análisis.

Figura 4. Mapa de empatía



Nota. Elaboración Propia (2025)

Datos demográficos relevantes

En la figura 5, se hace una descripción demográfica de los municipios catalogados por (Campetrol, 2025), como mayores productores de petróleo en Colombia.

Figura 5. Datos demográficos



Nota. Elaboración propia (2025), con base en datos de fichas territoriales (Terridata, 2025)

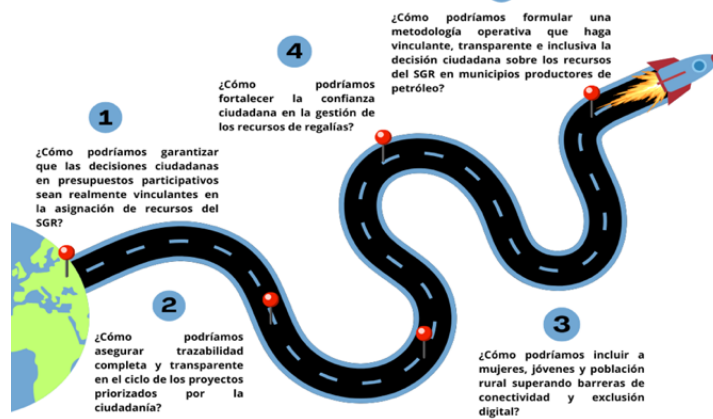
Citas textuales de entrevistas o investigaciones

En Bogotá, el proceso de presupuestos participativos permitió que más de 195.000 personas definieran directamente prioridades de inversión local, lo que demostró que la ciudadanía sí responde cuando se le ofrecen mecanismos transparentes y accesibles (Alcaldía Mayor de Bogotá, 2023, p. 14). Esta experiencia evidencia que la apropiación comunitaria puede escalar cuando se combinan pedagogía y plataformas digitales.

1.4. Definición del problema utilizando "How Might We" (HMW)

A continuación, se presentan las preguntas iniciales que se tuvieron en cuenta a través de la metodología de reformulación de la pregunta en ¿How might we?

Figura 6. How Might We



Nota. Elaboración Propia (2025)

La siguiente tabla muestra los criterios para seleccionar el HMW final, enfocado en diseñar una metodología operativa para implementar presupuestos participativos en municipios productores de petróleo.

Tabla 8. Criterios de selección

Criterios de selección del HMW final				
Amplitud	Inspirador	Centrado en el usuario	Alineado al negocio	Escalabilidad
HMW final seleccionado				
¿Cómo podríamos formular una metodología operativa para la implementación de presupuestos participativos de las asignaciones locales y directas del Sistema General de Regalías (SGR) en los municipios productores de petróleo?				

Nota. Elaboración Propia (2025)

Subproblemas o áreas de oportunidad

La implementación del Presupuesto Participativo en el marco del Sistema General de Regalías enfrenta múltiples desafíos que limitan su efectividad. Estos problemas se pueden agrupar en cuatro dimensiones: normativa, tecnológica, social y operativa, que evidencian vacíos estructurales y debilidades institucionales.

Tabla 9. Principales problemáticas del Presupuesto Participativo en el SGR.

Dimensión	Problemática Identificada
Normativa	Ausencia de lineamientos técnicos y jurídicos que definan mecanismos de Presupuesto Participativo con carácter vinculante dentro del SGR.
Tecnológica	Falta de una plataforma interoperable que articule BPIN, SECOP II y datos abiertos para garantizar trazabilidad y transparencia.
Social	Baja confianza institucional y exclusión de poblaciones vulnerables en los procesos de priorización de proyectos.
Operativa	Limitadas capacidades TIC de los municipios y débil cultura de innovación para implementar procesos participativos efectivos.

Nota. Elaboración Propia (2025)

2. Solución Innovadora

Objetivo general

- Formular una metodología operativa que oriente la implementación del PP en las asignaciones directas del SGR.

Objetivos específicos

- Estructurar el marco metodológico y normativo que defina fases, roles (RACI)¹, reglas de elegibilidad, instrumentos e indicadores para la metodología del PP en asignaciones directas del SGR.

¹ La Matriz RACI es una herramienta de gestión que clarifica y asigna roles en proyectos mediante cuatro categorías: Responsable (ejecuta), Accountable (aprueba), Consulted (asesora) e Informed (recibe información). (IMECAF,2025).

- Evaluar la viabilidad financiera de la metodología operativa innovadora para la implementación de Presupuestos Participativos.
- Diseñar un plan de capacitación y adopción para actores institucionales y ciudadanía que habilite el uso de la metodología y del MVP en territorio.
- Proponer una ruta de seguimiento para revisar la eficacia de la metodología de presupuestos participativos en las asignaciones directas del SGR.

Descripción general del problema que se está resolviendo

El Presupuesto Participativo (PP) se reconoce como una innovación democrática que promueve redistribución, transparencia y confianza institucional; sin embargo, su aplicación suele ser frágil al depender de la voluntad política, carecer de sostenibilidad y articularse de manera débil con los sistemas de planeación y control. En Colombia, esta fragilidad se intensifica en el marco del Sistema General de Regalías (SGR), donde, aunque la normatividad contempla la participación ciudadana, esta se limita a mesas de diálogo en la formulación de los Planes de Desarrollo Territorial y al Capítulo de Inversiones con Cargo al SGR, con un carácter principalmente consultivo y no vinculante.

Análisis de tendencias emergentes y tecnologías disruptivas

La tabla muestra tendencias emergentes y tecnologías disruptivas aplicables a proyectos de participación ciudadana, destacando cómo innovaciones como Web3, gamificación cívica, identidad digital, Big Data, realidad aumentada y plataformas de democracia inclusiva pueden mejorar la toma de decisiones, aumentar la participación y garantizar transparencia y equidad en la implementación de proyectos.

Tabla 10. Tendencias emergentes y tecnologías disruptivas

Tendencia / Tecnología	Ejemplo Global	Valor agregado para el proyecto
Web3 y Gobernanza Descentralizada	Experimentos de DAOs en EE. UU. y Europa para decisiones colectivas.	Posibilita modelos más horizontales de decisión en regalías.
Gamificación Cívica	Plataformas como Decidim y Civocracy usan dinámicas de retos.	Aumenta la motivación y participación de jóvenes en PP.
Identidad Digital Segura	Sistemas de verificación ciudadana en India (Aadhaar) y Estonia (e-ID).	Garantiza autenticidad de los votantes y evita fraudes.
Big Data Territorial	Aplicaciones urbanas como Smart Santander en España.	Permite cruzar datos socioeconómicos y priorizar proyectos más estratégicos.
Tecnologías de Realidad Aumentada (AR)	Proyectos urbanos en Helsinki que visualizan obras antes de ejecutarse.	Facilita a la ciudadanía comprender impactos futuros de proyectos.
Plataformas de Democracia Inclusiva	Modelos híbridos (digital + presencial) en Chile y Portugal.	Reduce la brecha de exclusión digital en zonas rurales y de difícil acceso.

Nota. Elaboración Propia (2025)

Ejemplos de aplicaciones exitosas en otras industrias o competidores

La tabla muestra casos exitosos que evidencian cómo plataformas digitales, financiamiento colectivo y estrategias inclusivas fortalecen la participación ciudadana y la transparencia en la gestión de regalías.

Tabla 11. Casos de éxito

Industria / Caso	Ejemplo de aplicación exitosa	Lecciones para la gestión pública y los PP en regalías
Gobierno digital (España)	La plataforma Cónsul en Madrid permitió escalar presupuestos participativos digitales en múltiples ciudades, con código abierto y transparencia reconocida por ONU. (Nebot & Goldfrank, 2022).	Diseño abierto y flexible. En Colombia podría garantizar trazabilidad y legitimidad en el uso de regalías.
Sector financiero (Fintech global)	Kickstarter/GoFundMe transformaron la financiación colectiva con trazabilidad y analítica de datos que aseguran confianza y empoderamiento ciudadano (Mollick, 2014).	Transferir poder de decisión directamente a comunidades, aplicable al SGR para democratizar inversión y confianza.
Gobierno local (Bogotá, Colombia)	Desde 2020, Bogotá implementó presupuestos participativos en todas las localidades mediante una plataforma web y un chat de WhatsApp 'Chatico' a través de dos fases en las que han participado más de 195.787 personas, presentando y priorizando propuestas ciudadanas en cultura, ambiente, entre otros temas, (Alcaldía Mayor de Bogotá, 2022).	La experiencia muestra que cuando se combina participación barrial con plataformas digitales de seguimiento, se logra apropiación social y fortalecimiento de la democracia local. De esta estrategia se aprende que las plataformas deben ser más intuitivas y amigables con el/la ciudadano/a

Nota. Elaboración Propia (2025)

Explicación de cómo la solución aborda este problema de manera

única

La propuesta plantea formular una metodología operativa para implementar Presupuestos Participativos (PP) en las asignaciones directas del Sistema General de Regalías (SGR), con aplicación en municipios productores de petróleo como Puerto Gaitán, Acacías, Castilla La Nueva, Villanueva y Barrancabermeja. El modelo integra cuatro componentes clave: i) un marco normativo y metodológico unificado, con roles definidos bajo esquemas RACI, reglas de elegibilidad y mecanismos de seguimiento; ii) la incorporación de inteligencia artificial para analizar datos, identificar patrones de participación y optimizar la priorización de proyectos; iii) un plan de capacitación y adopción para funcionarios y ciudadanía, garantizando inclusión y apropiación tecnológica; y iv) una ruta de seguimiento y evaluación basada en analítica de datos, que mida legitimidad, equidad y eficiencia en la asignación de recursos.

Como parte de esta metodología, se desarrolla IAkiDecido, un MVP digital que simula la votación ciudadana para priorizar proyectos de inversión. Su diseño sencillo, claro y adaptable facilita la comprensión de resultados, promueve la inclusión y fortalece la legitimidad de las decisiones colectivas.

Principales características y beneficios de la solución

La tabla destaca que la solución combina metodología clara, roles definidos, tecnología innovadora, inclusión, capacitación y seguimiento, ofreciendo eficiencia, transparencia, trazabilidad, participación ciudadana y sostenibilidad en la gestión pública.

Tabla 12. Características y beneficios

Características principales	Beneficios asociados
Marco metodológico integral: fases claras, reglas de elegibilidad, indicadores.	Orienta la inversión pública hacia proyectos pertinentes, disminuye conflictos y aumenta eficiencia.
Roles y responsabilidades estructurados (RACI)	Favorece la transparencia, reduce discrecionalidad y fortalece la confianza ciudadana en las instituciones.
Innovación tecnológica aplicada: plataformas digitales, analítica de datos, blockchain.	Garantiza trazabilidad y seguridad en las decisiones, moderniza la gestión pública y mejora la rendición de cuentas.
Enfoque de inclusión y equidad	Promueve participación de comunidades marginadas, refuerza cohesión social y legitimidad democrática.
Plan de capacitación y adopción	Desarrolla capacidades locales en funcionarios y ciudadanía, asegurando sostenibilidad en el tiempo.
Sistema de seguimiento y evaluación	Permite medir impacto, legitimar resultados y realizar mejora continua del modelo.

Nota. Elaboración Propia (2025)

¿Qué la hace innovadora en comparación con las soluciones existentes?

La tabla evidencia que la propuesta de Presupuesto Participativo complementa el SGR actual al incorporar participación directa, equidad, transparencia y fortalecimiento del tejido social, generando mayor legitimidad y gobernanza colaborativa en la gestión de regalías.

Tabla 13. Situación actual vs Propuesta innovadora

Aspecto	Situación actual (SGR y normas vigentes)	Propuesta innovadora con PP	Valor agregado
Marco normativo	El SGR regula la inversión de regalías a través de proyectos priorizados en OCAD o instancias definidas por la ley. No contempla el PP como mecanismo.	Se introduce el Presupuesto Participativo como complemento voluntario y concertado a la planeación y priorización de proyectos con regalías.	Amplía la democracia representativa hacia una democracia participativa, donde la comunidad incide en la decisión.
Participación ciudadana	Limitada: la comunidad se involucra indirectamente a través de veedurías o socialización posterior.	La comunidad discute, prioriza y decide directamente sobre un porcentaje de las regalías, integrando sus necesidades al proceso.	Genera legitimidad, corresponsabilidad y confianza en el uso de regalías.
Equidad en la inversión	La priorización suele estar dominada por criterios técnicos, políticos y de gestión institucional.	Se fortalece la lógica de justicia política y eficacia: quienes viven los problemas locales definen soluciones y prioridades.	Se atienden de manera más directa y equitativa las necesidades de poblaciones vulnerables.
Transparencia y control	Existe trazabilidad legal y técnica, pero baja apropiación ciudadana.	La ciudadanía participa en la formulación, seguimiento y vigilancia de la ejecución de recursos.	Aumenta la transparencia, control social y reducción de corrupción.
Tejido social	El SGR funciona de manera institucional y técnica.	El PP fomenta la cogestión, confianza mutua y cohesión social alrededor de proyectos comunes.	Se consolida una gobernanza colaborativa y un mayor capital social.

Nota. Elaboración Propia (2025)

Mercado objetivo y posible impacto

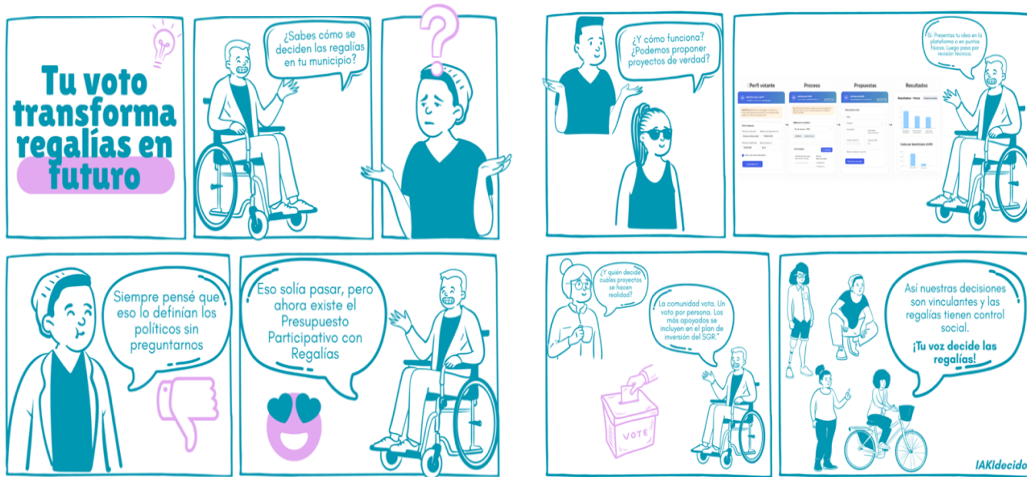
La metodología de Presupuestos Participativos en el SGR está dirigida a gobiernos territoriales, que ganan legitimidad y mejoran la gobernanza en la inversión de regalías; a la ciudadanía organizada y no organizada, que fortalece su tejido social y confianza en las instituciones; a entidades nacionales y de control, que cuentan con una herramienta para mayor transparencia y reducción de corrupción; y a la academia y sociedad civil, que generan conocimiento y capacidades replicables.

Su impacto será político (fortalecimiento democrático), social (cohesión y confianza) y económico (uso eficiente y transparente de los recursos).

2.2. Descripción de la solución (storyboard):

A continuación, en la Figura 7, se presenta el storyboard del proyecto, que ilustra de forma secuencial las principales etapas, interacciones y procesos clave.

Figura 7. Storyboard



Nota. Elaboración Propia (2025)

2.3 Prototipo conceptual

En esta sección se presenta el prototipo conceptual del proyecto, elaborado a partir de los requerimientos funcionales y de diseño. El modelo en imágenes permite visualizar la metodología del PP para SGR y la estructura, componentes y funcionamiento general plataforma IAKidecido.

Figura 8. Prototipo metodología y plataforma IAKidecido



Nota. Imagen generada con Chat GPT, 2025

La inteligencia artificial en el proyecto no es un complemento tecnológico, sino un mecanismo central para optimizar y hacer más equitativa la toma de decisiones públicas.

En la plataforma IAKiDecido, la IA permite priorizar proyectos de forma objetiva a partir de datos sociales y económicos, clasificar propuestas ciudadanas mediante análisis de lenguaje natural y garantizar trazabilidad en la ejecución de recursos participativos.

Estas funciones conforman un sistema de aprendizaje continuo que mejora con cada ciclo participativo, fortaleciendo la transparencia, la eficiencia institucional y la participación informada.

Para garantizar la seguridad y equidad del proceso participativo, la propuesta integrará un módulo de identidad digital verificable, que previene la suplantación y el voto múltiple mediante autenticación de doble factor (documento + código único de sesión).

Asimismo, se prevé la accesibilidad en territorios rurales a través de canales USSD y SMS, que permiten la interacción sin conexión a internet, facilitando la participación desde veredas o municipios con baja conectividad.

Este enfoque híbrido (digital y analógico), asegura inclusión tecnológica y trazabilidad confiable, articulando la IA y el blockchain con la realidad territorial del país.

Metodología de validación del prototipo

En la tabla 14 se desarrolla esta metodología importante para el desarrollo del prototipo:

Tabla 14. Metodología de validación del prototipo

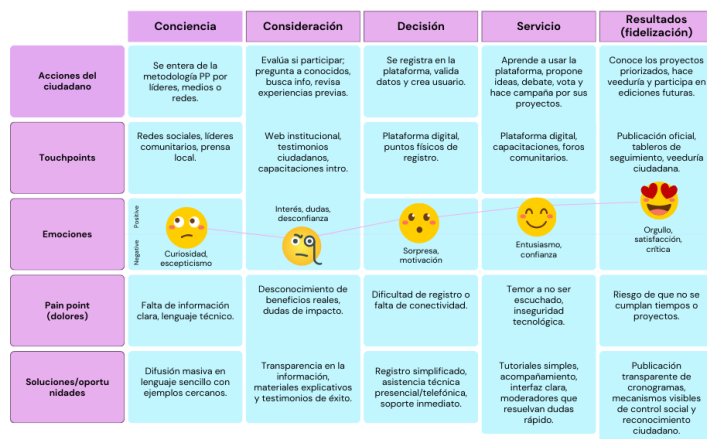
Elemento	Descripción resumida
Objetivo	Evaluar la pertinencia, usabilidad y aceptación del prototipo IAKiDecido mediante una simulación con actores locales.
Población y periodo	Jóvenes, líderes comunitarios y funcionarios locales en Pore, Tauramena y Paz de Ariporo (Casanare). Recolección: mayo–julio de 2025.
Muestreo	Intencional por cuotas (zonas urbanas y rurales). Muestra esperada: 60 personas; válidas: 52 (86,6 %).
Criterios de inclusión	Edad 18–35 años, participación previa en procesos ciudadanos y acceso al simulador.
Instrumento	Cuestionario de 10 ítems Likert (1–5) sobre claridad, confianza y trazabilidad. Validez: revisión de 3 expertos. Confiabilidad: α de Cronbach = 0,84.
Aspectos éticos	Consentimiento informado, anonimato, confidencialidad y uso académico de los datos.
Plan de análisis	Análisis descriptivo y comparativo antes–después sobre tiempos de priorización y participación. Resultados usados para ajustar la plataforma y mejorar su adopción.

Nota. Elaboración propia, 2025

2.4 Propuesta de experiencia del usuario (journey map):

A continuación, se presenta el **journey map**, que muestra las etapas, interacciones y percepciones del usuario para optimizar su experiencia con el proyecto.

Figura 9. Journey map



Nota. Elaboración Propia, 2025

3. Análisis de mercado y competencia

3.1. Análisis de competidores y entorno de mercado

A continuación, se presenta el análisis comparativo del entorno y los principales competidores, identificando sus características, estrategias y oportunidades de mejora para posicionar el proyecto en el mercado.

Tabla 15. Análisis de competidores y entorno de mercado

Elemento	Detalle / Descripción		Características			
Identificación de competidores directos e indirectos	Directos: Plataformas locales de participación ciudadana (Bogotá Gobierno Abierto, Medellín Decide, Cónsul adaptado en Madrid).		Digitales, con votación en línea, alcance urbano.			
	Indirectos: Cabildos abiertos, mesas comunitarias, mecanismos tradicionales de participación ciudadana.		Tradición comunitaria, legitimidad local, bajo costo.			
Análisis comparativo de características y precios de productos/servicios	Plataforma / Mecanismo	Costo aproximado (implementación)	Alcance	Nivel de trazabilidad	Inclusión de población rural	Valor agregado
	<i>Bogotá Gobierno Abierto</i>	COP millones \$500-800	20 localidades	Medio	Bajo	Integración digital + presencial
	<i>Medellín Decide</i>	COP millones \$400-600	Comunas y corregimientos	Alto	Medio	Foco en educación y becas
	<i>Cónsul (Madrid)</i>	Código abierto, costo depende de adaptación local	Escalable a decenas de ciudades	Muy alto	Medio	Reconocimiento ONU, replicabilidad
<i>Cabildos abiertos</i>	Bajo (COP millones) \$20-50	Comunidad local	Bajo	Alto	Legitimidad social, arraigo comunitario	
Cuota de mercado de los principales actores	Actor / Ciudad	% población cubierta en PP	Relevancia nacional	Comentario		
	<i>Bogotá</i>	1,95% población (195.000 personas en 2023)	Muy alta	Ejercicio más masivo y escalable		
	<i>Medellín</i>	10% población (enfocado en becas educativas)	Alta	Modelo replicado en Latinoamérica		
	<i>Cali</i>	7% población	Media	Larga tradición en PP con enfoque juvenil y de género		
<i>Municipios petroleros (Meta, Casanare, Santander)</i>	5% población	Baja	No cuentan con plataformas digitales vinculantes			
Análisis de las estrategias de marketing y posicionamiento de la competencia	Competidor	Estrategia de marketing	Posicionamiento percibido	Lección para tu proyecto		
	<i>Bogotá Gobierno Abierto</i>	Campañas digitales en redes + jornadas físicas en centros comerciales y chat de WhatsApp (Chatico)	Innovación + masividad	Combinar presencialidad y digital aumenta legitimidad		
	<i>Medellín Decide</i>	Narrativa educativa (“vota por tu futuro”)	Inclusión social + formación	Asociar el PP con metas tangibles genera mayor compromiso		
	<i>Cónsul (Madrid)</i>	Marca GovTech + reconocimiento internacional	Transparencia + escalabilidad	Posicionar tu proyecto como GovTech colombiano en regalías		
<i>Cabildos abiertos</i>	Liderazgo comunitario + tradición cultural	Legitimidad histórica	La cercanía territorial es clave para la apropiación			
Evaluación de proveedores y socios potenciales	Proveedores tecnológicos: Desarrollo, implementación y soporte de la plataforma. Universidades: Investigación metodológica, acompañamiento pedagógico, validación académica. Cooperación internacional: Financiamiento de proyectos de gobernanza democrática. Entidades nacionales (DNP y MinTIC): Sostenibilidad técnica y normativa. Organismos de control: Fortalecen vigilancia social y reducen clientelismo.				Proveedores locales preferentemente; alianzas estratégicas fortalecen legitimidad y sostenibilidad.	
Tendencias de consumo y comportamiento del cliente en el mercado	Tendencia	Evidencia	Impacto en tu proyecto			
	<i>Digitalización acelerada</i>	72% de colombianos usa internet móvil (MinTIC, 2025)	Viabilidad de plataformas PP digitales			
	<i>Participación híbrida</i>	Modelos Bogotá y Medellín mezclan presencial + digital	Aumenta legitimidad en zonas rurales			
<i>Inclusión de jóvenes y mujeres</i>	PP en Cali con enfoque diferencial	Necesario diseñar módulos de participación focalizada				

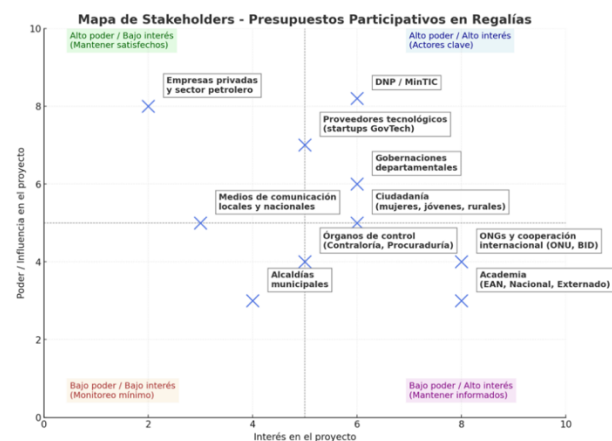
Transparencia y trazabilidad	Blockchain en gobiernos locales europeos	Genera confianza y control social
------------------------------	--	-----------------------------------

Nota. Elaboración Propia (2025)

3.2. Evaluación de la solución con las partes interesadas:

Identificación de las partes interesadas clave (stakeholders)

Figura 10. Mapa de posicionamiento



Nota. Elaboración Propia (2025)

El análisis de stakeholders permite identificar a los actores clave del proyecto, comprender su rol, nivel de influencia y grado de interés, y definir estrategias de gestión que garanticen su participación efectiva y la alineación con los objetivos de la metodología de presupuestos participativos. En la siguiente tabla se presenta esta caracterización:

Tabla 16. Análisis de stakeholders.

Stakeholders	Rol en el proyecto	Nivel de influencia (Poder/Interés)	Estrategia de gestión
Ciudadanía (mujeres, jóvenes, rurales)	Beneficiarios directos, usuarios de la metodología de PP	Poder medio-bajo / Interés alto	Fortalecer su capacidad de incidencia con pedagogía, gamificación y acceso digital adaptado.
Academia (EAN, Nacional, Externado)	Generación de conocimiento, validación metodológica, soporte técnico	Poder bajo / Interés alto	Establecer alianzas de investigación aplicada y observatorios de innovación pública.
Proveedores tecnológicos (startups GovTech)	Desarrollo, mantenimiento e innovación tecnológica	Poder alto / Interés medio	Contratos de colaboración ágil, incentivos a innovación y soporte continuo.
Órganos de control (Contraloría, Procuraduría)	Supervisión del uso de recursos del SGR	Poder medio / Interés medio	Mantenerlos informados, garantizar trazabilidad de datos y acceso a reportes en tiempo real.
Alcaldías municipales	Implementación territorial de la metodología, gestión comunitaria	Poder bajo / Interés medio	Capacitación intensiva y acompañamiento metodológico para aumentar apropiación.
Empresas privadas y sector petrolero	Generación de regalías, potenciales aliados en RSE	Poder alto / Interés bajo	Vincularlos a través de proyectos de responsabilidad social y alianzas público-privadas.
DNP / MinTIC	Diseño normativo, lineamientos digitales y escalabilidad nacional	Poder muy alto / Interés medio	Mantener relación institucional estratégica, alineando el proyecto con política pública nacional.
Gobernaciones departamentales	Coordinación territorial y cofinanciación	Poder alto / Interés medio	Incluirlos en mesas de articulación regional y estrategias de cofinanciación.

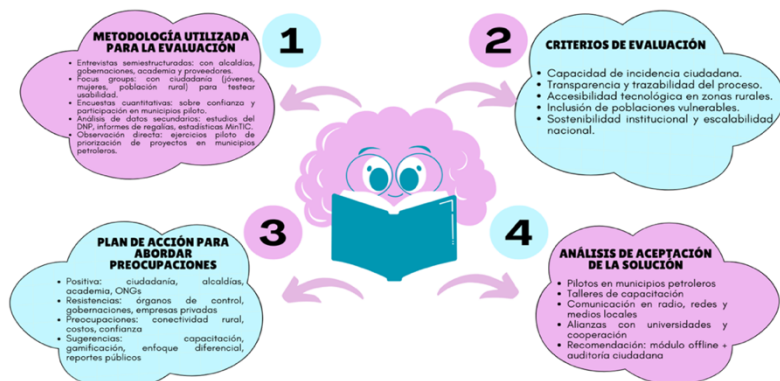
ONGs y cooperación internacional (ONU, BID)	Apoyo técnico, financiero y visibilidad internacional	Poder medio / Interés alto	Presentar el proyecto como modelo replicable y alineado con ODS para atraer cooperación.
Medios de comunicación locales y nacionales	Difusión, pedagogía ciudadana, legitimidad pública	Poder bajo / Interés medio	Estrategia de comunicación activa: notas, campañas digitales y vocerías comunitarias.

Nota. Elaboración Propia (2025)

Metodología utilizada para la evaluación

En la figura 11 se presenta la metodología, criterios, plan de acción para abordar preocupaciones y el análisis de aceptación de la solución.

Figura 11. Metodología utilizada para la evaluación.



Nota. Elaboración propia (2025)

4. Modelo de negocio innovador

En la Figura 12, se presenta el Modelo Canvas del proyecto, herramienta que permite visualizar de manera integral los elementos clave del modelo de negocio, incluyendo la propuesta de valor, los segmentos de usuarios, los recursos, actividades y alianzas necesarias para su implementación.

Modelo Canvas

Figura 12. Modelo Canvas



Socios clave <ul style="list-style-type: none"> MinTIC DNP Universidades ONG Cooperación internacional Proveedores tecnológicos locales. Min Minas ANH 	Actividades clave <ul style="list-style-type: none"> Diseño metodológico (fases PP) Capacitación a ciudadanía e instituciones Operación de plataforma digital Seguimiento y evaluación de la participación ciudadana 	Propuesta de valor <p>Metodología estandarizada para implementar Presupuestos Participativos vinculantes en el SGR; plataforma digital 'Akidecido' con trazabilidad, inclusión digital y analítica de datos.</p>	Relaciones con clientes <p>Co-creación con comunidades; soporte pedagógico continuo; transparencia como elemento de confianza; veeduría ciudadana activa.</p>	Segmentos de clientes <ul style="list-style-type: none"> 5 municipios con mayor producción de petróleo en Colombia Ciudadanía organizada (JAC, colectivos juveniles, mujeres, comunidades étnicas, entre otros) Entes de control Organismos de cooperación internacional.
Recursos clave <p>Asignaciones directas del SGR; Funcionamiento de SGR; cooperación internacional; licencias de uso y soporte técnico de la plataforma.</p>		Canales <ul style="list-style-type: none"> Plataforma digital modular (web y móvil) Talleres de capacitación, asistencia técnica a alcaldías, alianzas con universidades y ONG. 		
Estructura de costos <ul style="list-style-type: none"> Desarrollo y mantenimiento de plataforma Formación ciudadana Conectividad en zonas rurales Personal técnico y pedagógico Gestión de alianzas. Logística para la materialización de la estrategia 		Fuentes de ingresos <ul style="list-style-type: none"> Asignaciones directas del SGR Cofinanciación de alcaldías Cooperación internacional Licencias de uso y soporte técnico de la plataforma. 		

Nota. Elaboración Propia (2025)

Estrategia de plataforma o ecosistema

La estrategia de plataforma y ecosistema define los componentes tecnológicos, actores y mecanismos de gobernanza que garantizarán la sostenibilidad y escalabilidad del proyecto. Se plantea un modelo híbrido digital–presencial, con interoperabilidad institucional y participación ciudadana, que fortalece la confianza pública y genera valor agregado. La siguiente tabla sintetiza sus principales elementos.

Tabla 17. Estrategia de plataforma o ecosistema

Dimensión	Elementos clave
Plataforma central (IAkiDecido)	<ul style="list-style-type: none"> - MVP digital + versión offline para zonas rurales. - Blockchain para trazabilidad. - Módulos de pedagogía, gamificación y reportes.
Ecosistema de actores	<ul style="list-style-type: none"> - Gobierno nacional (DNP/MinTIC): lineamientos y escalabilidad. - Gobernaciones y alcaldías: implementación territorial. - Ciudadanía: participación vinculante. - Academia: validación metodológica. - ONGs y cooperación: recursos y asistencia técnica. - Empresas privadas: aliados financieros y RSE. - Órganos de control: transparencia y vigilancia.
Estrategias clave	<ul style="list-style-type: none"> - Interoperabilidad con sistemas de planeación (DNP – SUIFP). - Modelo híbrido digital + presencial. - Escalabilidad territorial desde municipios petroleros. - Gobernanza colaborativa con veeduría ciudadana.
Valor agregado	<ul style="list-style-type: none"> - Refuerza confianza ciudadana. - Facilita trazabilidad en el uso de regalías. - Aporta a ODS (Instituciones sólidas, igualdad de género, reducción de desigualdades).

Nota. Elaboración propia (2025)

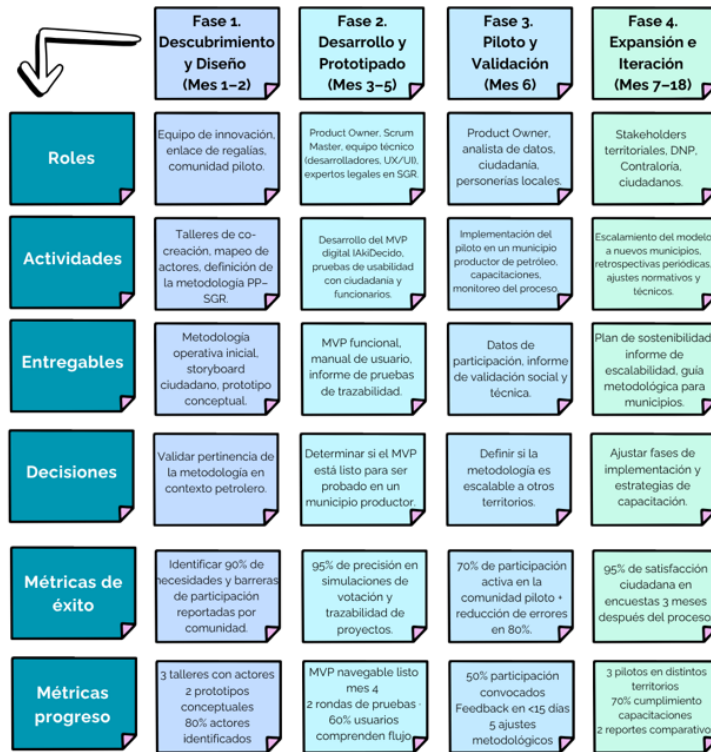
5. Plan de Implementación bajo Metodologías Ágiles

El proyecto se implementa mediante un roadmap ágil inspirado en Design Sprint y Lean Startup, que permite validar rápido, reducir riesgos y asegurar un enfoque centrado en el usuario. La ruta contempla cuatro fases: descubrimiento, prototipado, validación y expansión, con métricas claras, planes de mitigación y un equipo interdisciplinario que garantiza sostenibilidad e innovación continua.

5.1. Roadmap de innovación y metodología de desarrollo (ej. Design Sprint, Lean Startup):

El roadmap de innovación organiza las fases del proyecto mediante metodologías ágiles como Design Sprint y Lean Startup, que facilitan validar ideas rápido, reducir riesgos y centrar el desarrollo en el usuario. La siguiente tabla resume esta ruta de trabajo.

Tabla 18. Roadmap

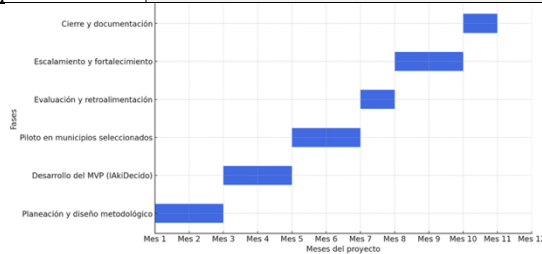


Nota. Elaboración propia (2025)

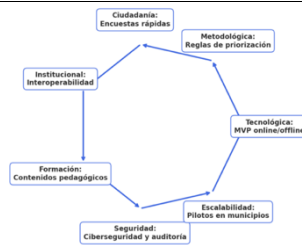
Fase	Descripción									
Visión general del proyecto y objetivos a largo plazo	La visión a largo plazo es lograr que la metodología de Presupuestos Participativos (PP) para las asignaciones del Sistema General de Regalías (SGR) se convierta en una política pública institucionalizada, sostenible y escalable en todos los municipios productores de petróleo de Colombia.									
Justificación de la elección de esta metodología	Justificación de la Metodología Ágil La metodología ágil se justifica porque transforma el proyecto en un proceso vivo y adaptable, donde cada iteración abre espacio a la experimentación, la cocreación con actores diversos y la incorporación temprana de aprendizajes. Esta flexibilidad permite responder al ritmo cambiante de lo público, asegurando que la solución no sea estática, sino una plataforma en constante evolución que crece con la ciudadanía y las instituciones.									
Línea de tiempo con hitos clave y fechas estimadas	<p>6 MESES 14 MESES 24 MESES</p> <p>Validar la metodología operativa y el MVP (IAkiDecido) en un municipio piloto.</p> <p>Implementar la metodología completa en los cinco municipios productores de petróleo.</p> <p>Escalar la metodología a otros territorios del país que reciban asignaciones del SGR.</p>									
Riesgos potenciales y planes de mitigación	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Riesgo potencial</th> <th>Descripción</th> <th>Plan de mitigación</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Brecha de alfabetización digital</td> <td>La ciudadanía con bajo conocimiento tecnológico podría desincentivar el uso del MVP IAkiDecido.</td> <td>Implementar talleres prácticos y materiales pedagógicos simples (guías visuales, radio comunitaria, cápsulas en redes).</td> </tr> <tr> <td>Sobrecarga de información institucional</td> <td>Exceso de lineamientos desde DNP/MinTIC que diluya la claridad metodológica.</td> <td>Diseñar manual único de operación y capacitar a funcionarios locales en su aplicación práctica.</td> </tr> </tbody> </table>	Riesgo potencial	Descripción	Plan de mitigación	Brecha de alfabetización digital	La ciudadanía con bajo conocimiento tecnológico podría desincentivar el uso del MVP IAkiDecido.	Implementar talleres prácticos y materiales pedagógicos simples (guías visuales, radio comunitaria, cápsulas en redes).	Sobrecarga de información institucional	Exceso de lineamientos desde DNP/MinTIC que diluya la claridad metodológica.	Diseñar manual único de operación y capacitar a funcionarios locales en su aplicación práctica.
Riesgo potencial	Descripción	Plan de mitigación								
Brecha de alfabetización digital	La ciudadanía con bajo conocimiento tecnológico podría desincentivar el uso del MVP IAkiDecido.	Implementar talleres prácticos y materiales pedagógicos simples (guías visuales, radio comunitaria, cápsulas en redes).								
Sobrecarga de información institucional	Exceso de lineamientos desde DNP/MinTIC que diluya la claridad metodológica.	Diseñar manual único de operación y capacitar a funcionarios locales en su aplicación práctica.								

<p><i>Rotación de funcionarios públicos</i></p> <p><i>Dependencia de cooperación internacional</i></p> <p><i>Resistencia cultural al cambio</i></p> <p><i>Riesgos de ciberseguridad</i></p> <p><i>Falta de sostenibilidad financiera a largo plazo</i></p>	<p>Cambios de administración afectan continuidad y apropiación del modelo.</p> <p>El proyecto podría depender excesivamente de recursos externos.</p> <p>Liderazgos locales pueden percibir la metodología como pérdida de control político.</p> <p>Posibles ataques o manipulación de la plataforma digital.</p> <p>Una vez implementado el piloto, se corre el riesgo de no mantener recursos para operación anual.</p>	<p>Incluir cláusulas de obligatoriedad en acuerdos institucionales y dejar protocolos documentados.</p> <p>Diversificar fuentes: sector privado (RSE), regalías locales, fondos de innovación pública.</p> <p>Estrategias de comunicación dirigidas a mandatarios locales mostrando beneficios en legitimidad y gobernanza.</p> <p>Incluir en el diseño autenticación robusta, blockchain para trazabilidad y pruebas de seguridad periódicas.</p> <p>Establecer esquema de costos compartidos entre alcaldías, gobernaciones y sector privado con cronograma de aportes.</p>
--	---	---

Cronograma detallado de actividades



Oportunidades de iteración y mejora continua



Plan para la integración de aprendizajes y mejora continua



5.2. Equipo y recursos necesarios

El éxito del proyecto depende de un equipo interdisciplinario con roles claros, recursos tecnológicos adecuados y una estrategia de gestión del conocimiento que garantice sostenibilidad. La siguiente tabla detalla los perfiles clave, habilidades requeridas, planes de contratación y los recursos necesarios para la implementación efectiva de la iniciativa.

Tabla 19. Equipo y recursos

Sección	Detalle
Roles Clave y Responsabilidades	<p>Líder de Innovación (Product Owner): Estrategia, roadmap, valor público.</p> <p>Gestor de Proyectos (Scrum Master): Facilita proceso y metodología ágil.</p> <p>Diseñador UX/UI: Interfaz del MVP IAKiDecido, pruebas de usabilidad.</p> <p>Desarrollador Técnico: Construcción del MVP, integración IA y blockchain.</p> <p>Experto en Negocio: Representa usuarios, asegura alineación con necesidades.</p> <p>Analista de Datos: Recopilación y análisis de métricas e impacto.</p>

Habilidades y Requerimientos	Liderazgo estratégico, Scrum, Design Thinking, desarrollo en JS/Firestore, conocimiento SGR y presupuestos públicos, análisis y visualización de datos.
Plan de Contratación / Asignación	Contratación o asignación interna cumpliendo normatividad colombiana: Ley 80 de 1993, Ley 1150 de 2007, Decreto 1082 de 2015 y normativa del SGR. Se utilizarán contratos de prestación de servicios o asignación de funcionarios de planta según corresponda.
Necesidades de Formación	Talleres en metodologías ágiles, Design Thinking, gobierno abierto y participación ciudadana.
Recursos Tecnológicos	Software de gestión (Jira/Trello), prototipado (Figma), hosting en la nube, herramientas BI para KPIs.
Espacio Físico Requerido	Laboratorio de innovación con conectividad, pizarras, pantallas y herramientas de cocreación.
Recursos Externos	Consultores en participación ciudadana, facilitadores de innovación, proveedores tecnológicos.
Plan de Gestión del Conocimiento	Documentación de procesos, repositorio digital, sesiones de transferencia de conocimiento.
Estrategia de Cultura de Innovación	Incentivar cocreación, reconocer ideas destacadas, involucrar ciudadanía y academia.
Métricas de Desempeño del Equipo	% de entregables completados, satisfacción de usuarios, adopción de la plataforma, participación ciudadana efectiva.

Nota. Elaboración Propia (2025)

6. Análisis Financiero y de Impacto

El análisis financiero del proyecto permite evaluar su viabilidad económica y social, estimando los costos, beneficios y retornos esperados. A continuación, se presentan las principales proyecciones y métricas que sustentan la sostenibilidad de la iniciativa.

Tabla 20. Análisis financiero

Subtítulo	Detalle																		
Inversión Inicial Requerida (desglosada por categorías)	Total estimado: \$200.000.000 COP (6 meses, los valores corresponden al cálculo por municipio; el proyecto contempla 5 municipios en total) Desglose: Recurso Humano: \$60.000.000 (Líder de Innovación, Desarrollador, Analista de Datos, etc., contratados bajo normativa colombiana: Ley 80/93, Ley 1150/2007, Decreto 1082/2015). Desarrollo Tecnológico: \$100.000.000 (software, hosting, licencias, integración de MVP). Capacitación y Comunicación: \$40.000.000 (talleres, material didáctico, campañas de divulgación).																		
Proyección de ingresos	No se generan ingresos monetarios directos; se proyecta valor público y ahorros: reducción de sobrecostos y priorización eficiente de proyectos. Proyección anual equivalente a \$32.500.000 COP de beneficio neto promedio por municipio.																		
Costos operativos proyectados	\$20.000.000 COP anuales por municipio: • Mantenimiento tecnológico (hosting, actualizaciones, soporte). • Capital humano (equipo de soporte). • Capacitación continua (talleres recurrentes).																		
Flujo de caja proyectado	Beneficios netos anuales: \$32.500.000 COP. Se espera incremento progresivo a medida que se optimiza la metodología.																		
Punto de equilibrio estimado	Aproximadamente 22 meses, considerando el flujo de beneficios netos.																		
Cálculo del ROI (Retorno sobre la Inversión)	ROI = ((Beneficios Netos – Inversión Total) / Inversión Total) × 100. Primer año: 54%, proyectando crecimiento anual conforme la metodología se consolida. VPN = \$24.685.000 COP (positivo, indica rentabilidad social). TIR = 26 % anual. ROI = 54 % en el primer año, con punto de equilibrio a los 22 meses.																		
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Concepto</th> <th>Valor (COP)</th> <th>Descripción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Inversión inicial total</td> <td>\$200.000.000</td> <td>Suma de costos en recurso humano, tecnología y capacitación por municipio.</td> </tr> <tr> <td>Flujo neto anual estimado</td> <td>\$32.500.000</td> <td>Beneficio neto anual proyectado (ahorros y eficiencias).</td> </tr> <tr> <td>Tasa de descuento</td> <td>10 %</td> <td>Tasa social usada para evaluación de proyectos públicos.</td> </tr> <tr> <td>Horizonte de evaluación</td> <td>5 años</td> <td>Periodo de análisis de sostenibilidad del MVP.</td> </tr> <tr> <td>Costos operativos anuales</td> <td>\$20.000.000</td> <td>Mantenimiento, soporte y capacitación.</td> </tr> </tbody> </table>	Concepto	Valor (COP)	Descripción	Inversión inicial total	\$200.000.000	Suma de costos en recurso humano, tecnología y capacitación por municipio.	Flujo neto anual estimado	\$32.500.000	Beneficio neto anual proyectado (ahorros y eficiencias).	Tasa de descuento	10 %	Tasa social usada para evaluación de proyectos públicos.	Horizonte de evaluación	5 años	Periodo de análisis de sostenibilidad del MVP.	Costos operativos anuales	\$20.000.000	Mantenimiento, soporte y capacitación.
Concepto	Valor (COP)	Descripción																	
Inversión inicial total	\$200.000.000	Suma de costos en recurso humano, tecnología y capacitación por municipio.																	
Flujo neto anual estimado	\$32.500.000	Beneficio neto anual proyectado (ahorros y eficiencias).																	
Tasa de descuento	10 %	Tasa social usada para evaluación de proyectos públicos.																	
Horizonte de evaluación	5 años	Periodo de análisis de sostenibilidad del MVP.																	
Costos operativos anuales	\$20.000.000	Mantenimiento, soporte y capacitación.																	
Valor Presente Neto (VPN)	Asumiendo tasa de descuento del 10% anual y flujo neto de \$32.500.000 COP, VPN positivo, indicando rentabilidad social y financiera.																		
Tasa Interna de Retorno (TIR)	Estimada en ~26% anual, reflejando retorno eficiente del proyecto basado en valor público.																		
Período de recuperación de la inversión	Aproximadamente 22 meses por municipio.																		

Análisis de sensibilidad	<ul style="list-style-type: none"> • Escenario optimista: +20% beneficios → ROI >70%, recuperación <20 meses. • Escenario pesimista: -10% beneficios → ROI ~40%, recuperación ~30 meses.
Métricas específicas de innovación	% de proyectos priorizados con participación efectiva, adopción de la plataforma, reducción de sobrecostos, nivel de confianza institucional.

Nota. Elaboración Propia (2025)

Se adiciona el componente de gestión del cambio como elemento crítico de sostenibilidad. Este rubro, equivalente al 14 % del costo total, garantiza la apropiación institucional y ciudadana mediante estrategias de comunicación, capacitación, acompañamiento y evaluación, en coherencia con la Tabla 24 del Plan de Gestión del Cambio y Adopción. Su inversión genera valor público al reducir la resistencia cultural y asegurar la adopción efectiva de la metodología.

Se recalcularon los indicadores financieros (PE, ROI, VPN y TIR) con escenarios de sensibilidad (±20 % en adopción, beneficios y costos; +200 pb en la tasa de descuento).

Los resultados confirman la viabilidad del proyecto, con TIR social del 24 %, VPN positivo (~\$21,4 millones) y punto de equilibrio en el mes 22.

Dado su enfoque en valor público más que en rentabilidad monetaria, se aplicó también una Evaluación Costo–Beneficio (ACB) y un SROI de 1,8:1, lo que significa que cada peso invertido genera \$1,80 en beneficios sociales.

En conjunto, el proyecto demuestra sostenibilidad financiera y rentabilidad social, coherente con su propósito de innovación pública.

6.2. Impacto Social y Ambiental

Identificación de los Principales Stakeholders afectados

El análisis de impacto permite identificar los efectos sociales y ambientales del proyecto, medirlos con métricas claras y alinearlos con los ODS. La siguiente tabla resume los principales beneficios, riesgos y estrategias para maximizar el valor público generado.

Tabla 21. Análisis de impacto

Subtítulo	Detalle
Identificación de Stakeholders	
Impacto Social	<ul style="list-style-type: none"> • Creación de empleo: Directo (equipo del proyecto) e indirecto (consultores, proveedores). • Mejora calidad de vida: Participación ciudadana efectiva en la priorización de proyectos. • Contribución a educación/formación: Capacitación en metodologías ágiles y herramientas digitales.

	<ul style="list-style-type: none"> • Impacto en salud y bienestar: Mejor planificación de proyectos sociales con recursos del SGR. • Inclusión y diversidad: Participación de comunidades vulnerables y grupos subrepresentados. <p>Alineación con ODS: ODS 16: Paz, Justicia e Instituciones Sólidas – Ciudadanía empoderada y procesos participativos transparentes. ODS 3: Salud y Bienestar – Inversiones públicas alineadas con necesidades reales de la comunidad. ODS 11: Ciudades y Comunidades Sostenibles – Proyectos comunitarios que responden al territorio. ODS 5: Igualdad de Género – Inclusión activa de mujeres. ODS 10: Reducción de las Desigualdades – Participación de jóvenes y población rural. Generación de Confianza Institucional ODS 16: Paz, Justicia e Instituciones Sólidas – Reforzamiento de la legitimidad institucional y control social.</p>
Impacto Ambiental	<ul style="list-style-type: none"> • Huella de carbono: Optimización del uso de servidores en la nube y digitalización de procesos. • Uso de recursos naturales y eficiencia energética: Menor consumo físico de papel y desplazamientos. • Gestión de residuos y reciclaje: Aplicable en oficinas y talleres. • Contribución a economía circular: Reutilización de recursos tecnológicos. • Protección de ecosistemas: Indirecta mediante priorización de proyectos sostenibles. • Alineación ODS: ODS 16 (Paz, justicia e instituciones sólidas), ODS 11 (Ciudades y comunidades sostenibles), ODS 17 (Alianzas).
Métricas para medir impacto social y ambiental	% de participación ciudadana, reducción de sobrecostos, satisfacción de usuarios, disminución de impactos negativos en recursos naturales, número de proyectos sostenibles priorizados.
Estrategias para maximizar impactos positivos	Capacitación inclusiva, integración de criterios ambientales en priorización, seguimiento y reporte periódico a stakeholders.
Análisis de costo-beneficio social y ambiental	Valor público generado > inversión, con beneficios tangibles en inclusión, transparencia y sostenibilidad ambiental.
Planes de comunicación del impacto	Informes periódicos a stakeholders, dashboards públicos, talleres de socialización de resultados.
Certificaciones / Estándares relevantes	ISO 9001 (gestión de calidad), ISO 26000 (responsabilidad social), normas de gobierno digital y participación ciudadana.
Riesgos y estrategias de mitigación	• Riesgo de baja participación → estrategias de sensibilización y comunicación. • Riesgo tecnológico → mantenimiento y soporte constante. • Riesgo financiero → seguimiento de ROI y análisis de sensibilidad.
Oportunidades de colaboración	Alianzas con universidades, ONGs, organismos ambientales, laboratorios de innovación y gobiernos locales.

Nota. Elaboración propia (2025)

7. Gestión de Riesgos y Oportunidades

7.2. Matriz de Riesgos y Estrategias de Mitigación

El proyecto, por su naturaleza innovadora y de alto impacto social, enfrenta una serie de riesgos que deben ser gestionados de manera proactiva. A continuación, se presenta una matriz que evalúa la probabilidad y el impacto de cada riesgo.

Identificación y Evaluación de Riesgos Potenciales

Tabla 22. Matriz de riesgo

Código	Tipo de riesgo	Descripción breve	Responsable principal	Probabilidad	Impacto	Nivel de riesgo	Plan de contingencia
R1	Político / Legal	Cambios normativos o regulatorios que retrasen la implementación.	Gobierno Nacional / Entidades regulatorias	Alta	Alta	Crítico	Mesas de trabajo con reguladores; seguimiento a proyectos de ley; ajuste del cronograma y alcance.
R2	Institucional	Falta de articulación entre entidades nacionales,	Entidades territoriales y nacionales	Alta	Alta	Crítico	Crear comité interinstitucional; acuerdos marco;

		departamentales y municipales.					responsables de articulación.
R3	Financiero	Recursos insuficientes para cubrir todas las fases del proyecto.	Ministerio de Hacienda / Entidades ejecutoras	Media	Alta	Moderado	Buscar financiación alterna (APP, cooperación); ejecución por fases.
R4	Social	Baja aceptación social y comunitaria del proyecto.	Comunidad / Alcaldías locales	Media	Media	Moderado	Plan de socialización; talleres comunitarios; visibilización de beneficios.
R5	Técnico / Tecnológico	Limitaciones técnicas o tecnológicas en la implementación.	Equipo técnico / Contratistas	Media	Media	Moderado	Asistencia técnica; capacitación; adopción de tecnologías disponibles.
R6	Político /Comunitario	Deslegitimación de mecanismos de participación por procesos de participación de consultas previas	Comunidad/	Media	Media	Moderado	Articulación entre procesos participativos de consultas previas y presupuestos participativos.
R6	Administrativo	Demoras en contratación y ejecución de actividades.	Entidades ejecutoras / Oficinas de contratación	Baja	Media	Bajo	Optimización de cronogramas; pliegos tipo; seguimiento a contratistas.

Nota: Elaboración propia, (2025)

8. Métricas de Éxito y KPIs de Innovación

Las métricas son el corazón de la gestión de la innovación. Nos permiten medir el progreso, tomar decisiones basadas en datos y demostrar el valor del proyecto. Para que sean efectivas, las métricas deben ser claras, medibles, alcanzables y relevantes.

8.1. OKRs (Objectives and Key Results) del Proyecto

Tabla 23. OKRs

Objetivo principal	Resultados clave (KR)	Métricas con fórmula	Plazo	Alineación con estrategia	Revisión y actualización	Responsable
1. Fortalecer la participación ciudadana	- Aumentar 30% la participación en votaciones. - Integrar 90% de propuestas priorizadas al PDT.	% Participación = $(N.^{\circ} \text{ votantes en plataforma} \div \text{Población objetivo}) \times 100$. % Propuestas integradas = $(\text{Propuestas integradas en PDT} \div \text{Propuestas priorizadas}) \times 100$.	12 meses	Estrategia de gobierno abierto y participación.	Revisión trimestral en comité municipal.	Oficina de Planeación municipal
2. Mejorar la eficiencia y transparencia	- Reducir 15% el tiempo de inicio de proyectos. - Garantizar 100% trazabilidad digital.	Tiempo promedio de inicio = $\Sigma (\text{Fecha inicio} - \text{Fecha aprobación}) \div N.^{\circ} \text{ proyectos}$. % Trazabilidad = $(\text{Proyectos con expediente digital completo} \div \text{Total de proyectos}) \times 100$.	18 meses	Política de eficiencia pública y control social.	Reporte mensual y ajuste semestral.	Equipo Técnico municipal
3. Fomentar inclusión y diversidad	- 40% de participación de mujeres, jóvenes y rurales. - Aumentar 25% las propuestas recibidas.	% Participación inclusiva = $(\text{Participantes mujeres} + \text{jóvenes} + \text{rurales} \div \text{Total participantes}) \times 100$. Crecimiento propuestas = $((\text{Propuestas actuales} - \text{Propuestas iniciales}) \div \text{Propuestas iniciales}) \times 100$.	12 meses	Enfoque diferencial y ODS 10–16.	Seguimiento trimestral con ciudadanía.	Oficina de Participación Ciudadana

Nota: Elaboración propia, (2025)

8.2. Métricas de innovación

La tabla 24 presenta un conjunto de métricas clave para evaluar la innovación, considerando tiempos, generación de valor, participación del talento humano y satisfacción del cliente.

Tabla 24. *Métricas de innovación*

Métrica de innovación	Descripción	Cómo se mide	Fórmula
Tiempo de lanzamiento al mercado (TTM)	Velocidad con la que un nuevo producto/servicio (ej. MVP o versión escalada) llega a los usuarios finales.	Días o meses transcurridos desde el inicio del desarrollo hasta el lanzamiento oficial.	$TTM = \text{Fecha de lanzamiento} - \text{Fecha de inicio}$
% de ingresos provenientes de nuevos productos/servicios	Nivel de generación de valor económico derivado de soluciones innovadoras implementadas en el periodo.	Comparación entre ingresos de productos/servicios innovadores vs. ingresos totales.	$\% \text{ Ingresos innovación} = (\text{Ingresos de productos/servicios nuevos} \div \text{Ingresos totales}) \times 100$
% de empleados involucrados en innovación	Grado de participación interna del talento humano en actividades de innovación (prototipado, talleres, propuestas).	Encuestas internas y registros de participación en actividades de innovación.	$\% \text{ Empleados innovación} = (\text{Empleados involucrados} \div \text{Total empleados}) \times 100$
Satisfacción del cliente con nuevos productos/servicios (NPS o encuestas)	Percepción de los usuarios sobre la calidad y utilidad de las soluciones innovadoras.	Encuestas de satisfacción aplicadas a usuarios de nuevos servicios/productos.	$NPS = \% \text{ Promotores} - \% \text{ Detractores}$

Nota: Elaboración propia, (2025)

9. Plan de Gestión del Cambio y Adopción

De acuerdo con (Open Webinars, 2022), La gestión del cambio busca facilitar y conseguir implementar exitosamente los procesos de transformación, lo que implica trabajar con y para las personas en la aceptación y asimilación de los cambios o la reducción de la resistencia a los mismos. A continuación, se detalla el Plan de Gestión del Cambio y Adopción, que incluye estrategias de comunicación, definición de audiencias, mensajes clave, canales, cronograma de actividades, responsables y métricas para evaluar la efectividad del proceso de adopción.

Tabla 25. *Plan de Gestión del Cambio y Adopción*

Categoría	Detalle	Responsable	Cronograma	Métrica	Fórmula
Estrategia de comunicación	Informar y generar compromiso sobre la nueva metodología	Oficina de Comunicaciones	Mes 1-3: talleres Continuo: boletines y actualizaciones	Participación en talleres	$\% = (\text{Asistentes} / \text{Total convocados}) \times 100$
Objetivos de comunicación	Informar, comprometer y reducir resistencia	Oficina de Comunicaciones	Continuo	Comprensión de mensajes	$\% = (\text{Promedio encuesta} / \text{Máxima puntuación}) \times 100$
Audiencias clave	Internas: funcionarios y directivos Externas: ciudadanos y entidades	Oficina de Comunicaciones	Continuo	Alcance por audiencia	$\% = (\text{Personas alcanzadas} / \text{Total audiencia}) \times 100$
Mensajes clave	Funcionarios: facilita trabajo Ciudadanos: transparencia	Oficina de Comunicaciones	Continuo	Feedback positivo	$\% = (\text{Respuestas favorables} / \text{Total})$

	Directivos: alinea procesos				respuestas) × 100
Canales de comunicación	Correos, boletines, reuniones, redes y sitio web	Oficina de Comunicaciones	Continuo	Alcance de canales	% = (Correos abiertos / Correos enviados) × 100
Cronograma de actividades	Lanzamiento, talleres, actualizaciones, casos de éxito	Líderes de Proyecto	Mes 1-3: talleres Cada mes: actualizaciones Trimestral: casos de éxito	Cumplimiento	% = (Actividades realizadas / Planeadas) × 100

Nota: Elaboración propia, (2025)

10. Cultura de Innovación y Mejora Continua

La metodología institucional se fundamenta en el modelo PHVA (Planear, Hacer, Verificar, Actuar) de (Deming, 1986) y en la filosofía (Kaizen de Imai, 1986), orientadas a la mejora continua mediante ciclos de aprendizaje, evaluación y acción. Estos enfoques promueven la participación activa, la experimentación y la innovación con valor público.

La siguiente tabla articula los valores, programas, métricas y planes con las fases del modelo PHVA, fortaleciendo una cultura de innovación y mejora permanente en la entidad.

Tabla 26. *Innovación y mejora continua*

Fase PHVA	Categoría	Detalle / Acciones
Planear (P)	Valores y comportamientos que fomentan la innovación	<ul style="list-style-type: none"> • Transparencia radical: información abierta y aprendizaje a partir de los errores. • Colaboración interdisciplinaria: trabajo conjunto entre áreas y ciudadanía. • Experimentación y aprendizaje continuo: pilotos y prototipos. • Orientación a resultados públicos: innovación con valor ciudadano.
Hacer (H)	Programas de incentivos para la innovación	<ul style="list-style-type: none"> • Reconocimiento: premios a ideas destacadas. • Desarrollo profesional: capacitaciones y talleres. • Espacios de innovación: físicos y virtuales para idear y prototipar. • Gamificación: retos internos de innovación.
Verificar (V)	Métricas para evaluar la cultura de innovación	<ul style="list-style-type: none"> • Tasa de proposiciones = $(N^{\circ} \text{ propuestas} / \text{Total funcionarios}) \times 100$. • Encuesta de percepción = $(\text{Promedio calificación} / \text{Máxima calificación}) \times 100$. • Tiempo promedio de implementación = $\Sigma(\text{Tiempo de ideas}) / \text{Total de ideas}$. • % empleados en innovación = $(N^{\circ} \text{ empleados en innovación} / \text{Total empleados}) \times 100$.
Actuar (A)	Plan para abordar la resistencia al cambio	<ul style="list-style-type: none"> • Comunicación abierta y constante. • Capacitación oportuna en competencias. • Demostración de valor con casos de éxito. • Acompañamiento y respaldo directivo.

Nota: Elaboración propia, (2025)

Conclusiones y próximos pasos

El Business Case elaborado, evidencia la imperiosa necesidad de transitar de mecanismos de participación ciudadana consultivos a modelos decisorios y vinculantes dentro del SGR, particularmente en municipios productores de petróleo. Este tránsito no es solo un imperativo democrático, sino una estrategia de legitimación institucional frente a la desconfianza ciudadana. La principal contribución metodológica es la propuesta de una

arquitectura operativa que institucionaliza el PP, superando la fragilidad de depender de la voluntad política.

La implementación del prototipo IAkiDecido ejemplifica la aplicación de la IA no como sustituto, sino como catalizador de la decisión colectiva, optimizando la priorización de proyectos financiados con regalías mediante el análisis de datos. Esta integración tecnológica, complementada con un plan de alfabetización digital y versiones offline, garantiza la equidad territorial y aborda la brecha de conectividad, asegurando la participación efectiva de poblaciones históricamente subrepresentadas (mujeres, jóvenes y zonas rurales). El resultado es una gobernanza híbrida que combina la deliberación presencial con la trazabilidad y transparencia inherentes a la digitalización.

En conclusión, este modelo representa una innovación organizacional escalable que trasciende la gestión local para convertirse en una política pública transformadora. Al convertir la asignación de recursos del SGR en un ejercicio de democracia directa efectiva, la metodología logra un impacto multidimensional: aumenta la eficiencia en la inversión al alinearla con las necesidades territoriales, fortalece la rendición de cuentas e impulsa el cumplimiento de los ODS.

Visión a largo plazo y potencial de transformación

La visión a largo plazo es la institucionalización del PP como política pública nacional en el SGR. Su potencial transformador reside en despolitizar la participación, creando un mecanismo sostenible, trazable y replicable anclado en un marco normativo y tecnológico robusto, independiente de la voluntad política coyuntural.

El proyecto consolidará un Ecosistema GovTech colombiano alineado con los ODS 10, 11 y 16. Al utilizar la tecnología para asegurar la inclusión efectiva de mujeres, jóvenes y comunidades rurales en la toma de decisiones, la propuesta no solo democratiza la inversión de las regalías, sino que fortalece la confianza institucional y mitiga la conflictividad en territorios extractivos. El objetivo final, posterior a la validación del piloto, es crear una Plataforma Nacional de Participación Vinculante en Regalías.

11. Referencias

- Del Castillo Rengifo, D., & Carvajal Cabal, M. (2022). El impacto comparado de las políticas de transparencia en los procesos democráticos de Chile y Colombia en el primer cuarto del siglo XXI. *Forum. Revista Departamento de Ciencia Política* (21), 198-227.
- Lynch, N. (2009). *El argumento democrático sobre América Latina. La excepcionalidad peruana en perspectiva comparada*. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
- Monedero, J. C. (2019). Selectividad estratégica del Estado y el cambio de ciclo en América Latina. *Colección Grups de Trabajo*, 338-376.
- OCDE. (2024). <https://www.oecd.org>. Obtenido de https://www.oecd.org/es/publications/2024/06/oecd-survey-on-drivers-of-trust-in-public-institutions-2024-results-country-notes_33192204/colombia_a71f1c24.html
- ONU HABITAT. (2020). *Explorando la Función del Presupuesto Participativo en la Aceleración de los Objetivos del Desarrollo Sostenible (ODS): Un Enfoque Multidimensional en General Escobedo, México*. Nairobi: Programa de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos.
- Campetrol. (2025). *Informe de taladros & producción*. Bogotá: Campetrol.
- Mintic. (2022). <https://gobiernodigital.mintic.gov.co>. Obtenido de <https://gobiernodigital.mintic.gov.co/portal/Centro-de-Innovacion-Publica-Digital/GovTech/>
- Decide. (2025). <https://decide.madrid.es/>. Obtenido de <https://decide.madrid.es/>
- Secretaría de Gobierno Bogotá. (2025). <https://www.gobiernobogota.gov.co/>. Obtenido de <https://www.gobiernobogota.gov.co/noticias/ciudadania-protagonista-conozca>
- ONU. (2015). <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/>. Obtenido de <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/>
- Contreras, P. (2019). Democracia y participación ciudadana: Tipología y mecanismos para la implementación. *178-191*, Revista de Ciencias Sociales .
- Huárac Quispe, Y., Díaz Mújica, M. C., & Cuba Mayuri, E. E. (2022). Presupuesto participativo y gestión del gasto público. *Revista de Ciencias Sociales* , 279-289.
- CABANNES, Y. (2022). Presupuesto participativo: aportes para invertir las prioridades sociales y territoriales . *Administración pública y Sociedad*, 198-125.
- Schugurensky, D., & Mook, L. (2024). Presupuesto participativo y desarrollo local: impactos, desafíos y perspectivas. *Local Development & Society*, 433-445.
- Ramos Granados, Y. L., & Medina Sotelo, C. G. (2025). Participación ciudadana y sostenibilidad local en América Latina: Una revisión sistemática. *Prohominum*, 7(3), 238-253.
- Huárac Quispe, Y., Díaz Mújica, M. C., & Cuba Mayuri, E. E. (2022). Presupuesto participativo y gestión del gasto público. *Revista de Ciencias Sociales*, 28(5), 279-289.
- Nebot, C. P., & Goldfrank, B. (2022). El presupuesto participativo digital y la cuestión de la deliberación: el caso de "Decide Madrid". *Revista del CLAD Reforma y Democracia*(82), 253-286.
- Ley 2056. (2056). Por medio de la cual se modifica la Ley 1801 de 2016 y se dictan otras disposiciones. Bogotá: Congreso de Colombia.
- Urán Arenas, O. A. (2009). Participación ciudadana y transformación democrática del conflicto urbano. Notas a propósito del Programa de Presupuesto Participativo en la Ciudad de Medellín, Colombia. *Revista en Ciencias Sociales*, 23(1), 175-200.
- Osterwalder, A., & Pigneur, Y. (2009). *Generación de modelos de negocio*. Tim Clark.
- Terridata. (2025). <https://terridata.dnp.gov.co>. Obtenido de <https://terridata.dnp.gov.co/index-app.html#/perfiles>
- Open Webinars. (2022). <https://openwebinars.net>. Obtenido de https://openwebinars.net/blog/buenas-practicas-en-gestion-del-cambio/?utm_source=chatgpt.com