

# Tecnología e innovación en Cartagena, Manizales y Quibdó

¿Por qué la tecnología e innovación  
es un tema relevante para los  
gobiernos locales?



the LONDON SCHOOL  
of ECONOMICS AND  
POLITICAL SCIENCE



Universidad de  
los Andes  
Colombia

POLIS

Centro de Estudios  
del Bienestar



Universidad  
Icesi



UCLG  
United Cities  
and Local Governments

foundation  
BOTNAR

## Policy Brief

Tecnología e innovación<sup>1</sup> en Cartagena, Manizales y Quibdó*¿Por qué la tecnología e innovación es un tema relevante para los gobiernos locales?*

## Introducción

En mayo de 2021, en medio del Paro Nacional que impactó a Colombia, un fenómeno pasó casi inadvertido para los medios de comunicación tradicionales, pero resultó revelador para quienes observan las dinámicas juveniles: miles de jóvenes a lo largo del país coordinaron marchas, documentaron abusos policiales y visibilizaron sus demandas no desde medios o canales de comunicación tradicionales, sino desde sus teléfonos móviles. A través de Instagram, Twitter, TikTok y WhatsApp, construyeron redes de solidaridad, transmitieron en vivo las protestas y generaron narrativas alternativas que desafiaron los relatos oficiales (Linares, et al., 2023). Esta movilización digital evidenció una paradoja que atraviesa las ciudades intermedias colombianas: mientras las juventudes demuestran una notable capacidad para usar la tecnología como herramienta de participación política informal, los gobiernos locales no logran canalizar ese potencial hacia procesos institucionalizados de gobernanza urbana.

A nivel global y regional, la literatura muestra que las tecnologías digitales pueden ampliar canales de deliberación, transparencia y rendición de cuentas, y que los jóvenes suelen ser quienes lideran estas innovaciones participativas (FES, 2024; BID, 2023; UNICEF, 2016). En varias ciudades latinoamericanas como Belo Horizonte, Montevideo o Ciudad de México, plataformas digitales, presupuestos participativos y consultas en línea han sido espacios donde adolescentes y jóvenes han incidido en decisiones urbanas, combinaron organización territorial y activismo en redes (Cabannes, 2006; Cinep & SDIS, 2014). Sin embargo, estas experiencias también muestran que, sin acompañamiento institucional y recursos, la tecnología corre el riesgo de quedarse en cambios locales poco sostenibles, más que en transformación democrática.

En Colombia, la brecha digital aún es una barrera estructural que reproduce y profundiza las desigualdades existentes. El país es el integrante de la OCDE<sup>2</sup> con menor cobertura de internet, solo el 60.5% de los hogares cuenta con acceso fijo a internet (OCDE, 2021). Esta exclusión, marcada por diferencias de ingreso, género y territorio, no solo limita el acceso a información y servicios, sino que limita las posibilidades de los jóvenes para participar en espacios de decisión que cada vez más se trasladan al entorno digital. En Cartagena, las brechas en conectividad persisten en zonas vulnerables; en barrios marginados de la ciudad, la cobertura de internet es inferior al 20%, lo que restringe el uso de plataformas de participación y el acceso a trámites básicos. En Quibdó, aunque no se dispone de cifras detalladas por hogar, los diagnósticos locales coinciden en que la infraestructura tecnológica es débil y costosa, lo que hace que el acceso a dispositivos y datos dependa casi exclusivamente de la capacidad de pago individual. En comparación, Manizales presenta mejores indicadores de conectividad, pero todavía con brechas entre comunas y entre jóvenes de diferentes estratos (POLIS, 2025).

---

<sup>1</sup>Entendemos que la innovación es un proceso organizacional que pretende convertir ideas y conocimientos, en cambios que produzcan reconocimiento y valor social, además de aceptación por el mercado (García et al., 2019).

<sup>2</sup> Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos.

La situación se agrava cuando se observa que las políticas públicas de Ciencia, Tecnología e Innovación (CTel) operan de manera desarticulada con las agendas de juventud y de participación ciudadana. A nivel nacional, la Misión Internacional de Sabios advirtió que el bajo financiamiento es de los principales problemas para el desarrollo de la CTel en Colombia y subrayó la necesidad de vincular esfuerzos con la reducción de desigualdades y la ampliación de capacidades ciudadanas (Misión de Sabios Colombia, 2020). Sin embargo, en las ciudades intermedias estudiadas, las políticas de CTel y las políticas de juventud tienden a avanzar en paralelo. En Cartagena, la Política Pública de CTel sigue en formulación, con bajo presupuesto y sin una vigencia oficial clara; en Quibdó, el Plan Estratégico de Tecnologías de la Información (PETI) no contempla de manera explícita la participación juvenil ni mecanismos de co-creación digital; y en Manizales, aunque existe un ecosistema más consolidado de “ciudad inteligente”, su articulación con los Consejos de Juventud y las plataformas juveniles sigue siendo incipiente<sup>3</sup>. En los tres casos, los marcos normativos mencionan la innovación, pero casi no incluyen lineamientos concretos sobre presupuesto, metas e indicadores de participación juvenil en procesos de transformación digital.

Organismos internacionales como la OCDE, el Banco Mundial, la OEA<sup>4</sup>, el PNUD<sup>5</sup> y el BID<sup>6</sup> han documentado ampliamente el impacto transformador de la innovación en el desarrollo social, el crecimiento económico y la calidad de la gestión pública (Galindo & Méndez, 2013; Milanés et al., 2010; González, 2014; Romero, 2013; Colino et al., 2014; Löfsten, 2014). Para los gobiernos locales, la integración de tecnología e innovación deja de ser una opción y se convierte en una necesidad de modernización institucional y fortalecimiento democrático. La adopción de mecanismos tecnológicos: plataformas de participación, sistemas de información integrados, canales de atención digital constituye una estrategia clave para mejorar la capacidad de respuesta a las necesidades ciudadanas, especialmente en contextos donde la participación mediada por tecnología cobra mayor relevancia (Dogonay, 2004; BID, 2023).

A pesar de que la tecnología se posicionó como un componente relevante en las agencias locales, la articulación efectiva de las juventudes en estos procesos presenta complejidades. La diversidad contextual de las juventudes impacta directamente en la calidad y el acceso a los servicios y, por ende, aumenta su inserción en el campo tecnológico. Pese a que existe un reconocimiento de las TIC como herramientas de transformación, la articulación entre agendas institucionales y la vivencia tecnológica juvenil aún presenta retos importantes, dados los contextos sociales diferenciados y la escasa interoperabilidad entre actores. En este sentido, la tecnología no solo responde a una deuda con el desarrollo económico, sino también a una necesidad que debe ser cubierta desde la institucionalidad para garantizar condiciones dignas y competitivas.

En este contexto surge NextGenC, una iniciativa financiada por la Fundación Botnar y liderada por LSE Cities de la London School of Economics and Political Science, la Universidad de los Andes, el Centro de Estudios del Bienestar –POLIS– de la Universidad Icesi, la organización de Ciudades y Gobiernos Locales Unidos (CGLU) y la ONG<sup>7</sup> Despacio. El proyecto busca comprender el papel de las juventudes en la gobernanza de ciudades intermedias en Colombia y analizar cómo influyen las tecnologías

<sup>3</sup> Esta información se toma de los documentos previos donde analizó cada ciudad en el marco de NextGenC.

<sup>4</sup> Organización de los Estados Americanos.

<sup>5</sup> Naciones Unidas para el Desarrollo.

<sup>6</sup> Banco Interamericano de Desarrollo.

<sup>7</sup> Organización no gubernamental.

digitales en su participación. Para ello se realizaron 50 entrevistas semiestructuradas en total en las tre con jóvenes, funcionarios locales y actores sociales en Cartagena (14), Manizales (24) y Quibdó (12)<sup>8</sup>, junto con una revisión de políticas públicas, planes de desarrollo y bases de datos oficiales. Este esfuerzo integró información cuantitativa y relatos de experiencias juveniles para identificar patrones compartidos y diferencias relevantes entre las tres ciudades.

El presente Policy Brief utiliza la evidencia producida por NextGenC para ofrecer una lectura comparativa del rol de las tecnologías y la innovación en la participación política juvenil en Cartagena, Manizales y Quibdó. Su propósito es aportar información precisa, analítica y útil para quienes trabajan en la formulación e implementación de políticas públicas de juventud y de CTel. El documento se organiza en cuatro secciones. La primera examina cómo las condiciones socioeconómicas y las brechas digitales limitan el acceso a tecnologías. La segunda estudia los mecanismos institucionales destinados a usar las tecnologías como herramientas de empoderamiento juvenil. La tercera aborda la fragmentación y la poca continuidad de las políticas y programas dirigidos a tecnologías para juventudes. La cuarta analiza el potencial de los medios tecnológicos para fortalecer la participación política juvenil. El documento finaliza con una sección de recomendaciones para la construcción de políticas públicas que integren tecnología, innovación y participación juvenil.

### **Acceso limitado a tecnología limita el ejercicio pleno de participación política**

En las democracias contemporáneas, la tecnología digital se ha convertido en una infraestructura fundamental para el ejercicio de la ciudadanía. El acceso a internet y dispositivos no es simplemente una cuestión de consumo tecnológico, sino un factor determinante para participar en debates públicos, acceder a información gubernamental, ejercer control ciudadano, hacer oír la voz en espacios de decisión cada vez más digitalizados y también, acceder a los canales de información, recursos y convocatorias que permiten el fortalecimiento de las organizaciones juveniles para la participación política (OCDE, 2005; Theben et al., 2021). En el contexto colombiano, los jóvenes enfrentan limitaciones derivadas de condiciones socioeconómicas adversas y procesos de exclusión digital que restringen oportunidades como su capacidad y voluntad para participar en la vida política. Estas situaciones desvían las prioridades juveniles hacia la supervivencia, el bienestar básico y profundizan la desigualdad de oportunidades de participación ciudadana en entornos tecnológicos. Las condiciones socioeconómicas adversas, sumadas a la exclusión digital, restringen significativamente la participación política de los jóvenes.

Para sintetizar estos hallazgos de manera comparativa y facilitar la lectura para los tomadores de decisión, a continuación, se presentan una serie de "termómetros", que integran indicadores sobre condiciones socioeconómicas, acceso a tecnología, calidad de conectividad y experiencias juveniles reconstruidas a partir de entrevistas con actores institucionales y juventudes organizadas.

---

<sup>8</sup> En Cartagena participaron 7 jóvenes, 7 oficinas de gobierno local, una universidad, 3 Organizaciones no gubernamentales y 2 instituciones privadas. En Manizales 2 jóvenes, 8 oficinas de gobierno local, 4 organizaciones no gubernamentales, 3 universidades, 2 organizaciones privadas, un medio de comunicación local, 2 organizaciones privadas y 3 ex funcionarios del gobierno anterior. Por último, en Quibdó participaron 2 jóvenes, 4 oficinas de gobierno local, 5 organizaciones no gubernamentales y 1 universidad.



### Termómetro 1. Distribución del acceso tecnológico a nivel territorial en el municipio

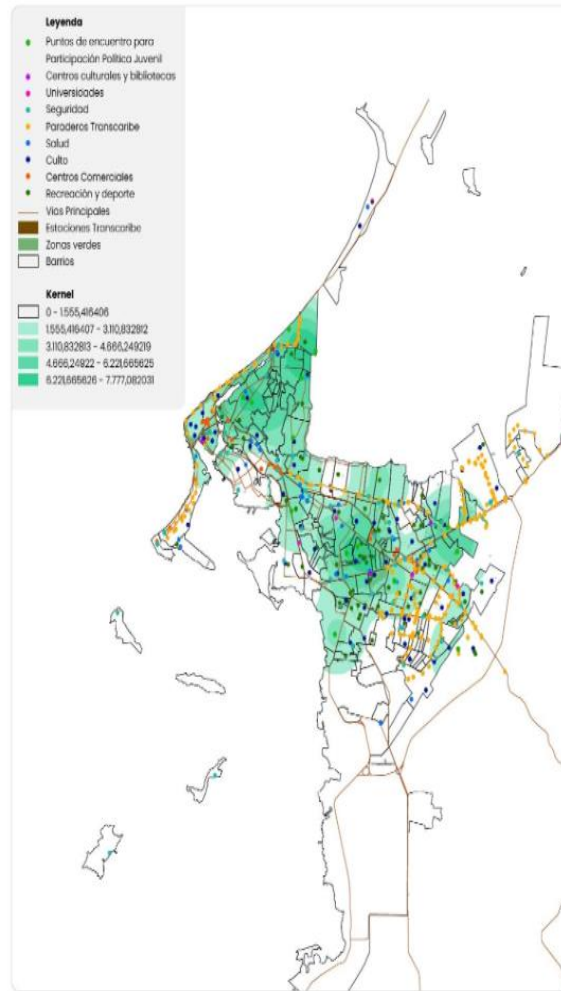
| Bajo | Medio | Alto |
|------|-------|------|
|------|-------|------|

**Nota:** Este termómetro se elaboró a partir del análisis combinado de mapas de infraestructura digital, indicadores de conectividad y evidencias cualitativas recogidas por el proyecto NextGenC en Cartagena, Manizales y Quibdó. Su propósito no es establecer comparaciones jerárquicas entre ciudades, sino ofrecer una lectura clara de la intensidad relativa de los desafíos territoriales que afectan el acceso y la apropiación tecnológica juvenil. La ubicación en **nivel medio-alto** indica que la mayoría de los jóvenes de las tres ciudades accede a internet principalmente a través de teléfonos móviles, lo que restringe significativamente el tipo de actividades que pueden realizar y limita su participación efectiva en procesos que requieren dispositivos con mayores capacidades.

Las ciudades intermedias colombianas presentan una paradoja: mientras avanzan hacia agendas de digitalización, la distribución territorial tanto del acceso tecnológico como de los espacios de participación política juvenil sigue reproduciendo patrones históricos de exclusión. Los mapas de participación política y de densidad tecnológica (KDE) desarrollados por el proyecto NextGenC —con base en grupos focales con actores institucionales, cartografía social y recorridos territoriales— revelan que los nodos tecnológicos y los escenarios de participación juvenil institucionalmente reconocidos se concentran en las zonas centrales de Cartagena, Manizales y Quibdó, donde se ubican las instituciones educativas, culturales y administrativas (ver mapas 1a, 1b, 2a, 2b y 3a, 3b). Esta concentración refleja la percepción institucional sobre dónde opera la participación juvenil formal. Sin embargo, las periferias —aunque aparecen como áreas de baja densidad en estos mapas— albergan formas alternativas de organización juvenil de base comunitaria que no siempre son visibilizadas por los actores institucionales. Esta disparidad territorial limita el acceso equitativo a oportunidades de formación digital e incidencia política formal, al tiempo que plantea el desafío de reconocer y articular las diversas expresiones de participación juvenil que existen más allá de los centros urbanos.).



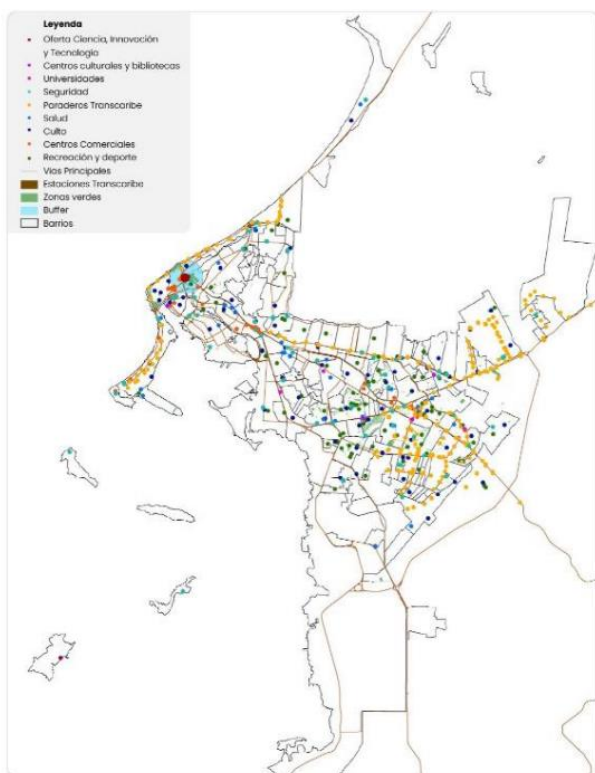
Mapa 1a. Escenarios de participación política en Cartagena



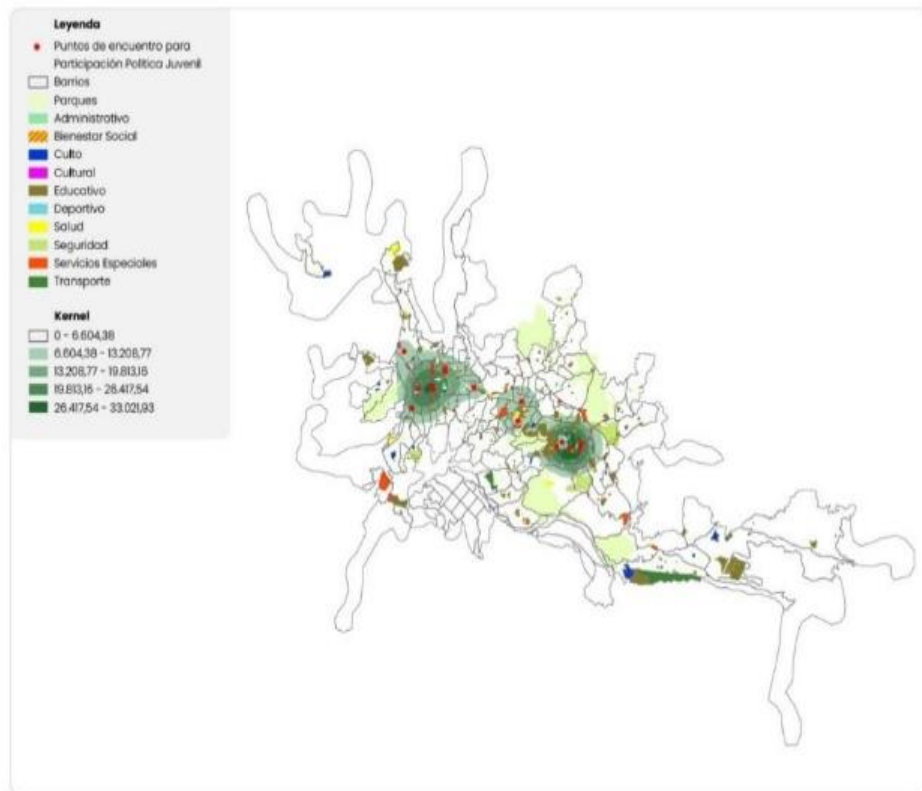
*Fuente: Elaboración a partir de grupo focal con actores institucionales.*

Mapa 1b. Escenarios con oferta en Tecnología en Cartagena.

Fuente: Grupo focal con actores institucionales.

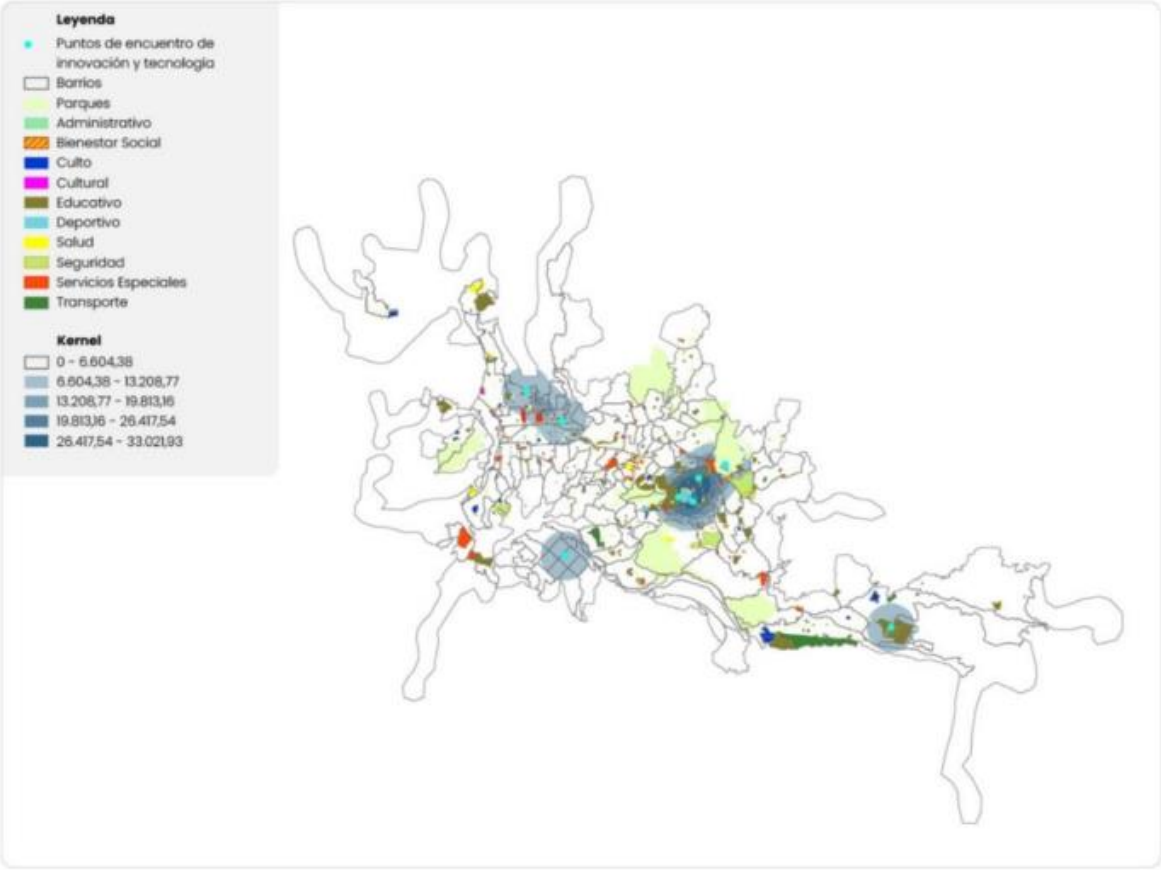


Mapa 2a. Escenarios de participación política en Manizales



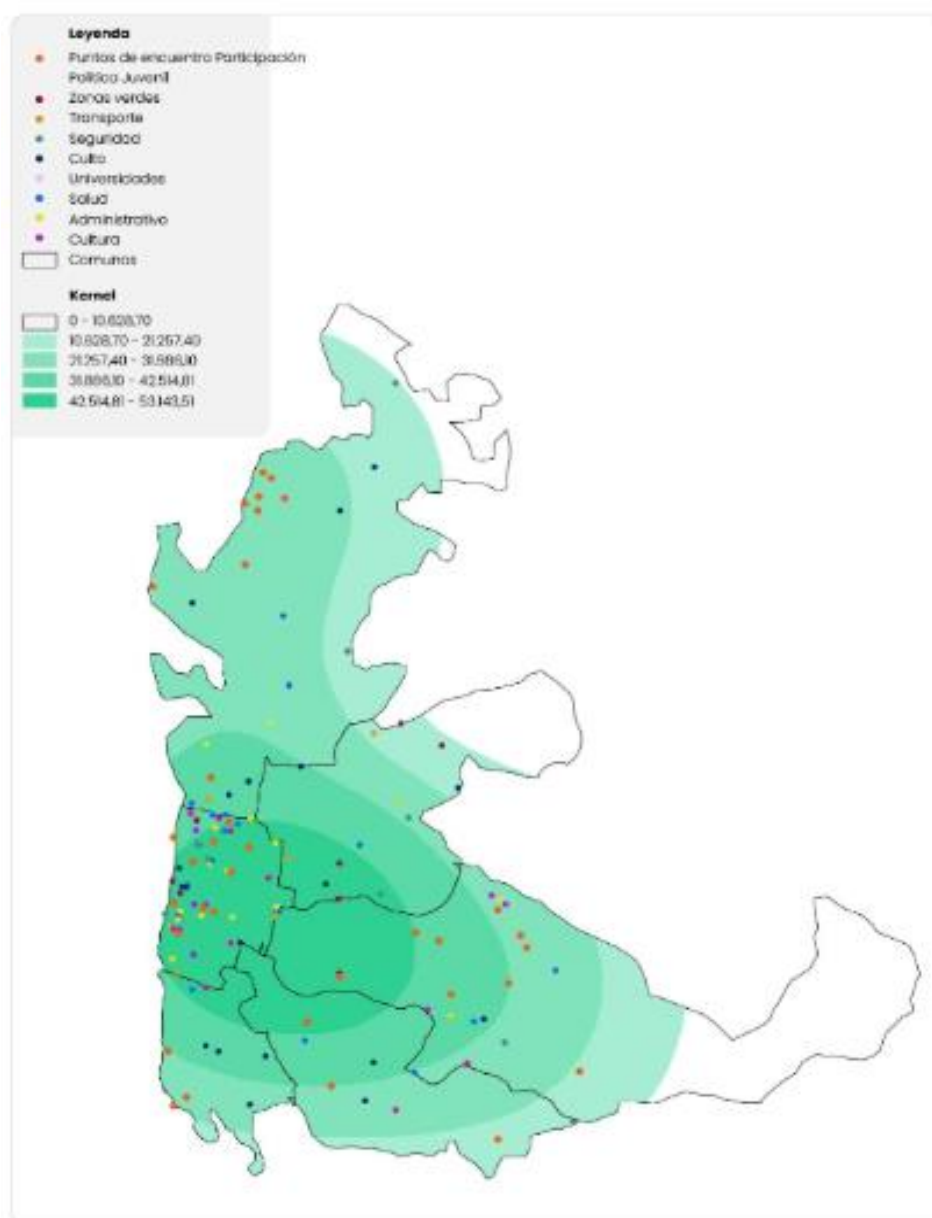
*Fuente: Elaboración a partir de grupo focal con actores institucionales.*

Mapa 2b. Análisis Espacial de los Centros de Innovación, Ciencia y Tecnología en Manizales



Fuente: elaboración propia.

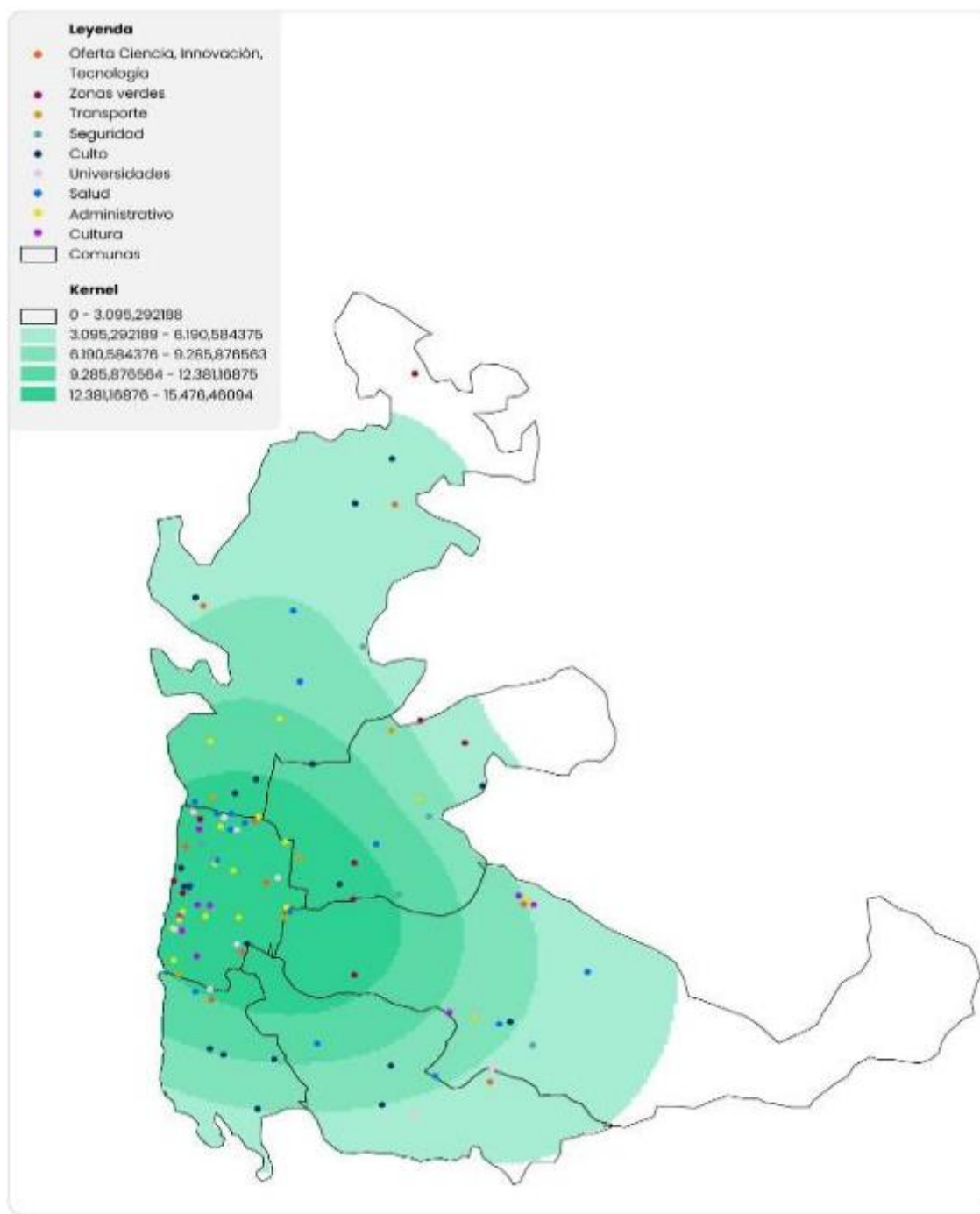
Mapa 3a. Escenarios de participación política en Quibdó<sup>9</sup>



*Fuente: Elaboración a partir de grupo focal con actores institucionales.*

<sup>9</sup> En este mapa se emplea como método una función de distribución basada en la distancia entre puntos y un ancho de banda definido, generando una superficie continua de densidad. Las zonas más oscuras en el mapa representan áreas con mayor concentración de espacios juveniles vinculados a la participación política.

Mapa 3b. Análisis Espacial de los Centros de Innovación, Ciencia y Tecnología en Quibdó.



Fuente: elaboración propia.

## Termómetro 2. Conectividad. Nivel: medio

| Bajo | Medio | Alto |
|------|-------|------|
|------|-------|------|

**Nota:** Este termómetro se construyó a partir de indicadores de cobertura de internet, acceso a dispositivos, calidad de conectividad y oferta pública de infraestructura tecnológica, combinados con testimonios sobre uso cotidiano de tecnología por parte de jóvenes. La ubicación en **nivel medio** indica que existen avances en infraestructura, pero el acceso es desigual y no está articulado con estrategias de participación juvenil.

La conectividad presenta diferencias significativas entre las tres ciudades y al interior de cada una. Manizales registra los mejores indicadores de conectividad: el 62.1% de los hogares tiene acceso a internet fijo, el 48.9% cuenta con computador y la velocidad promedio de descarga supera los 40 mbps<sup>10</sup>, ubicándose por encima del promedio nacional (MinTIC, 2024; DANE, 2023). Además, la ciudad ha desarrollado iniciativas de "ciudad inteligente" que incluyen wifi gratuito en parques y espacios públicos, aunque su cobertura y estabilidad son variables. Sin embargo, actores institucionales y jóvenes consultados señalan que estas inversiones en infraestructura no se han articulado con estrategias específicas para promover la participación política juvenil en entornos digitales. Por ejemplo: un funcionario de la Alcaldía de Manizales dijo: *"tenemos la tecnología, pero nos falta pensar cómo vinculamos a los jóvenes de manera efectiva en los procesos de toma de decisiones a través de esas herramientas"* (funcionario Secretaría TIC, Manizales, 2024).

En Cartagena, la situación es más heterogénea. Aunque el 52.7% de los hogares cuenta con internet fijo y el 35.6% tiene computador, existen marcadas desigualdades territoriales que reproducen las segregaciones socioespaciales de la ciudad (MinTIC, 2024; DANE, 2023; Cartagena Cómo Vamos, 2023). En barrios como Nelson Mandela, El Pozón u Olaya Herrera, la cobertura de internet de calidad es limitada y muchos jóvenes dependen exclusivamente de sus teléfonos móviles con planes prepago que son inestables. En las entrevistas realizadas, jóvenes de estos territorios reportan que la conectividad es intermitente y la falta de dispositivos adecuados les impiden participar en reuniones virtuales, acceder a plataformas institucionales o realizar gestiones en línea. Una consejera de juventud de Cartagena relató: *"Muchos compañeros del Consejo no pueden conectarse a las reuniones porque no tienen computador o porque el internet en su barrio no funciona bien. Terminamos siempre siendo los mismos que participamos"* (consejera de Juventud, Cartagena, 2024).

Quibdó presenta la situación más crítica. Solo el 31.2% de los hogares tiene acceso a internet fijo, el 18.3% cuenta con computador y la velocidad promedio de descarga es inferior a 15 Mbps, muy por debajo de los estándares necesarios para realizar actividades que demandan mayor ancho de banda (MinTIC, 2024; DANE, 2018). Además, la infraestructura de telecomunicaciones enfrenta problemas estructurales: cortes frecuentes de energía eléctrica, falta de mantenimiento de redes y ausencia de competencia entre proveedores que impulse mejoras en calidad y precio. En las entrevistas, jóvenes de Quibdó destacan que el acceso a internet depende casi exclusivamente de planes móviles prepago, que resultan costosos en relación con los ingresos familiares y se agotan

---

<sup>10</sup> Megabits por segundo. Un megabit es la unidad de medida base para la velocidad de una conexión de internet.

rápidamente. Un líder juvenil sintetizó la situación: *"Aquí en Quibdó, tener internet es un privilegio. La mayoría de los jóvenes no podemos pagar un plan fijo, y los datos del celular no alcanzan ni para revisar el correo todos los días"* (Líder colectivo juvenil, Quibdó, 2024).

La calidad de la conectividad es otro factor crítico que condiciona el uso efectivo de la tecnología para la participación política. No basta con tener acceso nominal a internet; es necesario que la velocidad, estabilidad y capacidad de la conexión permitan realizar actividades complejas como asistir a videoconferencias, descargar documentos pesados o utilizar plataformas interactivas. En este sentido, los datos muestran que incluso en Manizales, donde la cobertura es más amplia, existen zonas rurales y barrios periféricos donde la calidad de la conexión es insuficiente. En Cartagena y Quibdó, esta situación se generaliza: la mayoría de los jóvenes que logran acceder a internet lo hacen a través de conexiones lentas e intermitentes que dificultan su participación sostenida en espacios digitales.

### Formulación de una política pública que potencie el rol de los jóvenes en la tecnología

Aunque las tres ciudades cuentan con planes o lineamientos sobre incorporación de la dimensión tecnológica, estos se quedan en la declaración y no contemplan de manera sistemática estrategias para involucrar a los jóvenes en procesos de innovación, ciencia y tecnología, ni priorizan su rol en la transformación digital del territorio. Para analizar esta situación, esta sección presenta tres termómetros que sintetizan el estado de la arquitectura institucional en materia de políticas públicas de CTI y juventud. El primero evalúa la existencia formal de políticas con enfoque CTI; el segundo examina la incorporación de la tecnología en las políticas públicas de juventud; y el tercero analiza si estas políticas cuentan con presupuestos claros e indicadores medibles que permitan su implementación y seguimiento. Estos termómetros permiten identificar no solo la presencia de marcos normativos, sino también las brechas entre diseño institucional y capacidad efectiva de ejecución.

***Termómetro 1. Existencia de una política pública o instrumento orientador con una fuerte apuesta en materia tecnológica. Nivel: alto***

|             |              |             |
|-------------|--------------|-------------|
| <u>Bajo</u> | <u>Medio</u> | <u>Alto</u> |
|-------------|--------------|-------------|

***Nota:*** Este termómetro evalúa la existencia formal de políticas o planes de CTI y transformación digital. La ubicación en nivel medio-alto indica que las tres ciudades cuentan con instrumentos orientadores en tecnología, pero estos no están articulados con las agendas de juventud.

Cartagena cuenta con la Política Pública de Ciencia, Tecnología e Innovación (CTeI), la cual constituye la primera apuesta institucional para integrar el conocimiento, la tecnología y la innovación en la transformación del territorio. Su propósito es posicionar a la ciudad como un referente sostenible e inteligente, mediante estrategias que fortalezcan las capacidades locales y promuevan la apropiación social de la CTeI. Esta política se concibe desde un enfoque interseccional y territorial, con énfasis en la reducción de brechas sociales y el mejoramiento de la calidad de vida. Quibdó no cuenta con una Política Pública específica de CTeI. Sin embargo, cuenta con el Plan Estratégico de Tecnologías de la Información 2024-2027, el cual funciona como documento guía para la digitalización de la administración municipal y sus dependencias. Este

instrumento está orientado a crear valor a través de nuevos modelos de gestión tecnológica, con énfasis en la eficiencia, transparencia y calidad en la prestación de servicios (Alcaldía de Quibdó, 2024). Manizales cuenta con la Política de Gobierno Digital de la Alcaldía de Manizales, creada en 2023, la cual se enmarca en el Modelo Integrado de Planeación y Gestión (MIPG) y busca generar valor público mediante la incorporación estratégica de tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC). Esta política considera la tecnología no como un fin, sino como un medio para mejorar los servicios públicos, garantizar derechos y resolver problemas reales.

**Termómetro 2. Incorporación de la tecnología en las políticas públicas de juventud.**

|             |              |             |
|-------------|--------------|-------------|
| <u>Bajo</u> | <u>Medio</u> | <u>Alto</u> |
|-------------|--------------|-------------|

**Nota:** Este termómetro evalúa la existencia formal de políticas públicas de juventud en las tres ciudades. La ubicación en nivel medio indica que todas cuentan con documentos orientadores (Planes de Juventud), pero falta un componente fuerte de tecnología que articule juventud y CTI. La ubicación en **nivel bajo** indica que, aunque todas las ciudades cuentan con documentos orientadores (Políticas Públicas de Juventud o Planes de Juventud) formalmente adoptados, estos carecen de un componente robusto de tecnología que articule estratégicamente juventud y CTI, no definen cómo garantizarán el acceso tecnológico ni cómo vincularán a los jóvenes con los ecosistemas de innovación territorial.

Todas las ciudades cuentan con documentos orientadores (Planes de Juventud o PETI), pero falta un componente fuerte de tecnología que articule juventud y CTI. Las políticas reconocen la importancia de los jóvenes, pero no incluyen mecanismos específicos para vincularlos a procesos de innovación o transformación digital. Cartagena cuenta con una política pública de juventud desactualizada, sin un enfoque claro en participación ni en innovación tecnológica. Quibdó tiene una política de juventud reconocida, pero con débil implementación y escasa articulación con agendas digitales. Ahora bien, Manizales es la única ciudad con una política pública juvenil vigente y articulada con otras estrategias de ciudad, como el Plan de Ciencia e Innovación.

**Termómetro 3. Presencia de presupuestos claros e indicadores medibles en la línea de tecnología. Nivel: bajo**

|             |              |             |
|-------------|--------------|-------------|
| <u>Bajo</u> | <u>Medio</u> | <u>Alto</u> |
|-------------|--------------|-------------|

**Nota:** Este termómetro evalúa la existencia de recursos específicos, metas e indicadores para tecnología y participación juvenil. La ubicación en **nivel bajo** indica que, aunque existen intenciones y propuestas, los recursos asignados son insuficientes y no hay claridad en metas ni mecanismos de seguimiento.

Aunque existen intenciones y propuestas para impulsar el desarrollo tecnológico y territorial, se evidencian limitaciones estructurales, debido a que los recursos asignados son bajos frente al alcance esperado, no hay políticas públicas específicas que orienten estas acciones. Los marcos existentes carecen de claridad en metas, presupuesto, mecanismos de seguimiento e indicadores de impacto. Cartagena no reportó evidencia de rubros o indicadores específicos dirigidos a la inclusión tecnológica juvenil. En Quibdó, no existen registros públicos de presupuesto ni metas tecnológicas para juventudes. Sin embargo, Manizales ha destinado recursos a iniciativas de gobierno digital y juventud, aunque no siempre de forma articulada.

**Fragmentación y discontinuidad en la políticas y programas sobre ciencia, tecnología e innovación y participación juvenil.**

En los tres municipios, las políticas sobre Ciencia, Tecnología e Innovación y las políticas sobre juventudes operan de forma paralela y poco articulada, esto limita su desarrollo y sostenibilidad. Esta desconexión no solo es conceptual, sino que se traduce en programas fragmentados, recursos dispersos y ausencia de estrategias coordinadas que permitan aprovechar sinergias entre ambas agendas. Para examinar esta problemática, esta sección presenta dos termómetros que sintetizan los principales desafíos de continuidad y memoria institucional: el primero evalúa la articulación entre las políticas de CTI y las agendas de juventud, analizando cómo los programas tecnológicos incorporan (o excluyen) a los jóvenes como actores estratégicos; el segundo examina la capacidad institucional para documentar, sistematizar y construir memoria sobre las iniciativas implementadas. Estos termómetros permiten identificar no solo la existencia de iniciativas, sino también su capacidad de trascender períodos administrativos y de generar aprendizajes acumulativos que fortalezcan las políticas futuras.

***Termómetro 1. Articulación entre políticas de CTI y participación juvenil.***

|             |              |             |
|-------------|--------------|-------------|
| <u>Bajo</u> | <u>Medio</u> | <u>Alto</u> |
|-------------|--------------|-------------|

**Nota:** Este termómetro evalúa el grado de articulación, coordinación y coherencia entre las políticas públicas de CTI y las políticas públicas de juventud en las tres ciudades, analizando si los programas tecnológicos reconocen a los jóvenes como actores estratégicos, si existen metas compartidas, programas conjuntos, presupuestos articulados y espacios de coordinación intersectorial. La ubicación en **nivel bajo** indica que, aunque existen ambos tipos de políticas, operan de manera paralela y desconectada, sin mecanismos efectivos de articulación que permitan vincular estratégicamente a las juventudes con los procesos de transformación digital e innovación territorial.

Existe una desconexión entre la política de CTel y la participación juvenil en las tres ciudades. En Cartagena, persiste una desconexión entre el liderazgo juvenil y la política de CTel, con brechas digitales marcadas y acceso limitado a tecnología pública, especialmente en zonas vulnerables. Aunque hay avances puntuales, como los microcentros de IA, espacios dotados de equipamiento tecnológico para formación en herramientas digitales y programación básica, estos no se han consolidado como estrategia sostenida ni han logrado una cobertura significativa en barrios populares (Alcaldía de Cartagena, 2024). Jóvenes y actores institucionales reportan falta de información sobre dónde están ubicados estos microcentros, cómo acceder a ellos y qué resultados han producido en términos de inclusión digital juvenil.

Un hallazgo relevante es que, aunque los jóvenes cartageneros utilizan redes sociales (WhatsApp, Instagram, Facebook) como canales de gestión y comunicación con el gobierno local, esta interacción no se ha institucionalizado ni se ha traducido en mecanismos robustos de participación digital que garanticen incidencia en decisiones públicas. Las redes sociales funcionan como vías informales para reportar problemas, solicitar información o convocar a reuniones, pero no existen plataformas oficiales que integren estas dinámicas en procesos estructurados de consulta, deliberación o rendición de cuentas. Esta situación evidencia una oportunidad desaprovechada: los jóvenes ya están usando tecnología para organizarse y relacionarse con lo público, pero las instituciones no han diseñado estrategias para canalizar ese potencial hacia

mecanismos formales de gobernanza<sup>11</sup>. A pesar de estas barreras institucionales, los jóvenes impulsan procesos organizativos que sostienen su participación en medio de limitaciones técnicas, pedagógicas y territoriales, demostrando capacidad de agencia y resiliencia que no encuentra respaldo sistemático en las políticas públicas.

Quibdó carece de una política pública de CTI, aunque cuenta con un Plan Estratégico de Tecnologías de la Información (PETI) 2024–2027 que orienta la digitalización de la administración municipal (Alcaldía de Quibdó, 2024). La infraestructura tecnológica es débil, con cortes frecuentes de internet y energía eléctrica, y la participación juvenil está completamente desvinculada de las estrategias digitales. Aunque el Plan de Desarrollo 2024–2027 incluye componentes tecnológicos y juveniles, no hay articulación entre ellos ni información clara sobre su implementación. El PETI prioriza la modernización de capacidades institucionales internas (sistemas de información, interoperabilidad entre dependencias, eficiencia en trámites), pero excluye explícitamente la participación juvenil en entornos digitales y no contempla estrategias de inclusión digital para la población. Un funcionario de la Alcaldía explicó: *"el PETI es para modernizar cómo trabaja la alcaldía internamente, no tiene nada que ver con cómo los jóvenes participan o acceden a tecnología"* (funcionario Secretaría de Gobierno, Quibdó, 2024).

En Manizales existen una Política de Gobierno Digital y una Política de CTI departamental con enfoque en desarrollo económico e inclusión social, pero sin estrategias claras para fomentar la participación política juvenil en entornos digitales (Alcaldía de Manizales, 2023; Asamblea de Caldas, 2023). Ambas políticas carecen de lineamientos específicos sobre presupuesto para juventud, metas diferenciadas e indicadores que permitan medir el impacto en inclusión digital juvenil. Aunque la ciudad ha mantenido algunos programas juveniles como *"Pégate al Parche"*<sup>12</sup>, estos no se han articulado con las iniciativas de transformación digital ni con los espacios de participación juvenil institucionalizada. Los jóvenes no son reconocidos explícitamente como actores clave en la construcción de la "ciudad inteligente" ni se han diseñado mecanismos específicos para vincularlos con los ecosistemas de innovación locales. Un funcionario señaló: *"tenemos políticas de juventud y tenemos políticas de tecnología, pero operan en mundos separados. No hay un espacio donde se junten esas dos cosas de manera estratégica"* (funcionario Secretaría de Juventud, Manizales, 2024).

**Termómetro 2. Memoria y trazabilidad institucional. Nivel: medio**

|      |       |      |
|------|-------|------|
| Bajo | Medio | Alto |
|------|-------|------|

**Nota:** Este termómetro evalúa la capacidad institucional para documentar, sistematizar y dar seguimiento a iniciativas de tecnología y participación juvenil. La ubicación en **nivel medio** indica que hay avances puntuales, pero débil articulación institucional, falta de continuidad e insuficiente inversión en sistemas de información.

<sup>11</sup> Este tema será profundizado en la sección sobre "Reconocimiento del potencial tecnológico para la participación juvenil".  
<sup>12</sup> Programa de la Alcaldía de Manizales, adscrito a la Secretaría de Gobierno, que busca mejorar la convivencia y prevenir la violencia juvenil en barrios con problemáticas sociales



A pesar de algunos avances puntuales, hay débil articulación institucional, falta de continuidad e insuficiente inversión en infraestructura tecnológica. En Cartagena, la falta de datos abiertos y de evaluaciones sistemáticas en programas tecnológicos evidencia una débil trazabilidad institucional. No hay registros claros sobre los impactos o aprendizajes de iniciativas como los microcentros de IA, lo que limita la continuidad e innovación. Por otro lado, en Quibdó la baja ejecución en programas digitales y la escasa existencia de políticas previas impiden construir memoria institucional en CTel. La digitalización no ha estado acompañada de mecanismos de seguimiento que permitan evaluar resultados o retroalimentar decisiones. Finalmente, en Manizales, se presentan inconsistencias documentales en materia de políticas de juventud y transformación digital. Aunque se mencionan decretos anteriores, la falta de un repositorio público confiable y actualizado de planes y resultados en CTel dificulta la trazabilidad institucional y la rendición de cuentas.

***Termómetro 3. Reconocimiento del potencial de la tecnología digital para la participación juvenil. Nivel: medio***

|      |       |      |
|------|-------|------|
| Bajo | Medio | Alto |
|------|-------|------|

**Nota:** Este termómetro evalúa en qué medida las políticas públicas reconocen y aprovechan el uso cotidiano que los jóvenes hacen de la tecnología para fortalecer su participación política. La ubicación en **nivel medio** indica que existe reconocimiento discursivo, pero sin estrategias institucionales concretas que canalicen ese potencial.

La tecnología digital, particularmente las redes sociales, es reconocida en las tres ciudades como un canal fundamental para la expresión y movilización juvenil. Sin embargo, su aprovechamiento estratégico para fortalecer la participación política formal y la gobernanza urbana sigue desarticulado de las políticas públicas, lo que genera una brecha entre el uso cotidiano de la tecnología por parte de los jóvenes y las estrategias institucionales. En Cartagena, no hay integración explícita entre estos campos; las iniciativas de innovación no contemplan juventud como eje estratégico. En Quibdó, la participación juvenil y la política tecnológica operan como sectores desconectados. Mientras que, en Manizales, se vinculan estrategias de innovación con participación juvenil, aunque no de forma completamente transversal.

La tecnología digital, particularmente las redes sociales, es reconocida a nivel internacional como un canal fundamental para la expresión y movilización juvenil (OCDE, 2005; Theben et al., 2021). Sin embargo, su aprovechamiento estratégico para fortalecer la participación política formal y la gobernanza urbana sigue desarticulado de las políticas públicas. En ciudades como Manizales o Quibdó, por ejemplo, aunque existen avances en agendas de ciencia, tecnología e innovación, estas carecen de mecanismos claros para integrar las voces juveniles en la toma de decisiones públicas.

En contraste con la situación de las tres ciudades estudiadas, existen ejemplos internacionales y nacionales que demuestran cómo las plataformas y aplicaciones digitales pueden ser herramientas poderosas para democratizar la participación y fortalecer el control ciudadano. En Kenia, la plataforma Ushahidi desarrolló la aplicación móvil "Fix My Street", que permite a los

jóvenes y ciudadanos reportar problemas como baches, fallos de alumbrado o violencia electoral en tiempo real. El uso de la aplicación ha generado respuestas más ágiles del gobierno local y ha empoderado a la ciudadanía, incluidos jóvenes, como veedores activos del territorio (Ushahidi, s.f.).

En Colombia, la ciudad de Medellín creó la plataforma y aplicación Civix, que promueve el control social por parte de los jóvenes sobre los planes de desarrollo municipal y proyectos de inversión. Esta herramienta ha permitido a colectivos juveniles hacer seguimiento a presupuestos participativos, alertar sobre demoras o incumplimientos y fortalecer la transparencia de la gestión pública (Civix Colombia, s.f.). Estas experiencias evidencian que, cuando la tecnología se articula con estrategias claras de participación ciudadana y se acompaña de voluntad política, puede convertirse en un puente efectivo entre las juventudes y la gobernanza local.

## **Recomendaciones**

### ***Políticas públicas y condiciones estructurales***

1. Reconocer que la exclusión digital tiene costos materiales y simbólicos para las juventudes, la participación digital exige conectividad, dispositivos, datos móviles, tiempo y habilidades. Esto impacta especialmente a jóvenes en contextos de pobreza, zonas rurales o barrios periféricos. Las políticas locales deben asumir estos costos e incluir apoyos como planes de datos subsidiados, acceso gratuito a puntos Wi-Fi, préstamos de dispositivos, becas y servicios de bienestar digital (Murillo, 2013; BID, 2023).
2. Adoptar enfoques interseccionales en la construcción de ecosistemas digitales: la exclusión digital afecta de manera diferenciada a jóvenes afrodescendientes, indígenas, mujeres jóvenes y poblaciones de periferias urbanas. Se recomienda incorporar criterios de interseccionalidad en políticas de CTI y juventud, garantizando cupos étnicos, paridad de género y representación territorial en programas de tecnología e innovación (BID, 2000).
3. Integrar inclusión digital con estrategias de bienestar y movilidad social: para que la participación juvenil digital sea sostenible, debe vincularse con oportunidades educativas, productivas y socioemocionales. Los planes y políticas de CTI deben articularse con empleo juvenil, educación STEM, capacitación en habilidades digitales y salud mental, especialmente en territorios donde la participación tecnológica se percibe como un lujo (CONPES, 2021).

### ***Marco institucional y diseño de políticas tecnológicas***

1. *Pasar de políticas declarativas a ecosistemas digitales funcionales:* instrumentos como la Política de Gobierno Digital de Manizales (2023), el PETI de Quibdó (2024–2027) y la Política de CTI en proceso de formulación en Cartagena requieren mayor claridad en metas, presupuestos, indicadores y mecanismos de participación juvenil. Se recomienda



rediseñar estos marcos con procesos de cocreación, devolución de resultados e incidencia en decisiones (Saguin & Cashore, 2022; BID, 2023).

2. *Fortalecer el liderazgo del centro de gobierno para coordinar CTI y juventud*: los gobiernos locales deben asumir un liderazgo activo en la integración de agendas tecnológicas y de juventud. Esto incluye coordinar secretarías, convocar a los jóvenes a participar en el diseño de políticas, y convertir las alcaldías en “laboratorios de innovación pública” donde se experimenten soluciones digitales participativas (BID, 2023)
3. *Establecer presupuestos basados en resultados y sistemas de monitoreo compartidos*: la efectividad de políticas tecnológicas exige vincular financiamiento a metas verificables. Se recomienda implementar paneles digitales abiertos, sistemas de datos integrados y reportes públicos periódicos sobre desempeño de mecanismos de participación e infraestructura tecnológica (Murillo, 2013; Sanguin & Cashore, 2022).

#### ***Fragmentación, continuidad y acompañamiento a la acción colectiva juvenil***

1. Reducir la fragmentación programática mediante coordinación intersectorial: la falta de articulación entre políticas de CTI, juventud y participación genera duplicidades y reduce su alcance. Se recomienda desarrollar esquemas de gobernanza colaborativa con responsabilidad compartida entre secretarías, fortaleciendo el liderazgo del centro de gobierno y alineando instrumentos e incentivos (Gatome, 2025; Trein & Ansell, 2020).
2. Asegurar continuidad programática y flujos de financiamiento estables: las ciudades enfrentan riesgos de discontinuidad cada vez que cambia una administración. Se recomienda establecer marcos multianuales de financiamiento, acuerdos de ciudad y mecanismos de cofinanciación regional para asegurar la estabilidad de programas tecnológicos orientados a juventudes (Trein & Ansell, 2020).
3. Fortalecer ecosistemas que respalden la acción colectiva juvenil digital: se requiere un entorno institucional que reconozca formalmente a jóvenes como actores de la gobernanza digital. Esto implica apoyar organizaciones juveniles, armonizar normas locales con marcos nacionales y mejorar la comunicación pública sobre resultados tecnológicos. Con información clara y canales definidos, los jóvenes pueden incidir de manera sostenida (Bila & Chykarenko, 2023; BID, 2023).

## **Conclusiones**

El análisis de Cartagena, Manizales y Quibdó muestra que la relación entre juventud, tecnología e innovación está marcada por tensiones estructurales similares a las de la región latinoamericana. La exclusión digital —resultado combinado de desigualdad socioeconómica, brechas territoriales, racismo estructural y falta de infraestructura— limita la posibilidad de que los jóvenes ejerzan ciudadanía digital plena. Estas tendencias reflejan un panorama nacional



donde la confianza en las instituciones y la valoración de la democracia han disminuido de forma sostenida (CEPAL, 2020; DANE, 2022).

Aunque las tres ciudades han consolidado instrumentos normativos en CTI o Gobierno Digital, estos marcos presentan vacíos importantes: falta de presupuestos, ausencia de indicadores y baja articulación con políticas de juventud. Ningún municipio se encuentra en una situación significativamente más favorable: Cartagena muestra avances formales sin integración con juventudes; Quibdó combina precariedad tecnológica con fuerte organización comunitaria; Manizales tiene capacidades digitales más sólidas, pero sin mecanismos efectivos para integrar a jóvenes en su ecosistema tecnológico.

Sin embargo, la evidencia de NextGenC muestra que las juventudes son actores centrales en la innovación cívica: crean contenidos, documentan injusticias, organizan redes y transforman prácticas políticas desde lo digital. Este potencial contrasta con las capacidades institucionales existentes y evidencia la necesidad de un reconocimiento que trascienda lo simbólico, garantizando continuidad programática, infraestructura adecuada, incentivos y espacios de cocreación que permitan sostener procesos juveniles.

La transformación digital no depende únicamente de la conectividad o la infraestructura tecnológica, sino de la capacidad de los gobiernos para construir gobernanza digital inclusiva, con enfoque territorial e interseccional. Solo así será posible avanzar hacia una democracia local donde los jóvenes no sean usuarios pasivos de herramientas tecnológicas, sino protagonistas de la innovación pública y del desarrollo territorial.

## Referencias

- Balkin, J. M. (2004). Discurso digital y cultura democrática: Una teoría de la libertad de expresión para la sociedad de la información. *Revista de Derecho de la Universidad de Nueva York*, 79, 1.
- Banco Interamericano de Desarrollo (BID). (2000). *Juventud y participación comunitaria*. BID.
- Banco Interamericano de Desarrollo (BID). (2023). *Innovación pública y participación ciudadana en América Latina*. BID.
- Banco Interamericano de Desarrollo (BID). (2023). *Capacidades estatales y problemas complejos de políticas públicas: Cómo abordar vulnerabilidades que afectan el desarrollo humano* (Monografía del BID No. 1124). E. Mosqueira & M. Alessandro. <https://doi.org/10.18235/0004747>
- Banco Interamericano de Desarrollo, División de Conectividad, Mercados y Finanzas. (2023). *Desarrollo de habilidades digitales en América Latina y el Caribe: ¿Cómo aumentar el uso significativo de la conectividad digital?* (Nota Técnica No. IDB-TN-2573).
- Bila, N., & Chykarenko, O. (2023). *Youth engagement and local governance*.

CEPAL. (2020). *Panorama social de América Latina*. CEPAL.

Civix Colombia. (s.f.). Inicio. <https://civixcolombia.org/>

Colino, A., Benito-Osorio, D., & Rueda Armengot, C. (2014). How much does innovation matter for economic growth? *Management Decision*, 313–325.

Consejo Nacional de Política Económica y Social. (2021, agosto 9). *Pacto Colombia con las juventudes: Estrategia para fortalecer el desarrollo integral de la juventud* (CONPES 4040). DNP.

CONPES. (2021). *Política Nacional de Juventud 2021–2030*. Departamento Nacional de Planeación.

DANE. (2022). *Encuesta de Cultura Política*.

Departamento Nacional de Planeación. (s.f.). *Informe de análisis sobre nuevas tecnologías, tecnologías alternativas y tecnologías innovadoras para el cierre de la brecha digital en Colombia*.

[https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Desarrollo%20Digital/Documentos/Informe\\_nuevas\\_tecnologias/Analisis\\_sobre\\_nuevas\\_tecnologias\\_%20tecnologias\\_alternativas\\_para\\_el\\_cierre\\_de\\_la%20brecha\\_digital\\_en%20Colombia\\_VF.pdf](https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Desarrollo%20Digital/Documentos/Informe_nuevas_tecnologias/Analisis_sobre_nuevas_tecnologias_%20tecnologias_alternativas_para_el_cierre_de_la%20brecha_digital_en%20Colombia_VF.pdf)

Doganay, Ü. (2004). Procedimientos democráticos: Democracia y experiencias deliberativas en el proceso AL21 de Turquía. *Estudios Políticos*, 52, 728–744.

Gaitome-Munyua, A., Sparkes, S., Mtei, G., Sabignoso, M., Soewondo, P., Yameogo, P., Hanson, K., & Cashin, C. (2025). Reducción de la fragmentación de la financiación de la atención primaria para una atención primaria más equitativa y centrada en las personas. *BMJ Global Health*, 10. <https://doi.org/10.1136/bmjgh-2024-015088>

Galindo, M. Á., & Méndez, M. T. (2013). Innovation, entrepreneurship and economic growth. *Management Decision*, 501–514.

García, C. V., Velásquez, Y. T., & Valle, J. A. B. (2019). Reflexiones sobre definiciones de innovación, importancia y tendencias. <https://www.redalyc.org/journal/6378/637869114011/html/>

Gatome, B. (2025). *Coordination and digital governance reforms in developing countries*.

González Valencia, S. (2014). *La innovación como fuente de desarrollo*. Ministerio TIC.

Linares Sánchez, M., & Postigo Gómez, I. (2023). Prácticas comunicativas y subjetividad política juvenil en el estallido social colombiano de 2021. *Cuadernos.info*, 55, 310–331. <https://dx.doi.org/10.7764/cdi.55.58105>



- Löfsten, H. (2014). Product innovation processes and the trade-off between product innovation performance and business performance. *European Journal of Innovation Management*, 61–84.
- Milanés Guisado, Y., Solís Cabrera, F. M., & Navarrete Cortés, J. (2010). Aproximaciones a la evaluación del impacto social de la ciencia, la tecnología y la innovación. *Acimed*, 161–183.
- Ministerio de Comunicaciones. (2008). *Plan Nacional de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones*. [https://www.mintic.gov.co/portal/715/articles-125156\\_recurso\\_00.pdf](https://www.mintic.gov.co/portal/715/articles-125156_recurso_00.pdf)
- Misión de Sabios Colombia. (2020). *Colombia hacia una sociedad del conocimiento: Reflexiones y propuestas* (Vol. 1). Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación.
- Mosqueira, E., & Alessandro, M. (2023). *Capacidades estatales y problemas complejos de políticas públicas: Cómo abordar vulnerabilidades que afectan el desarrollo humano* (Monografía del BID N.º 1124). <https://doi.org/10.18235/0005006>
- Murillo Gualteros, C. M. (2013). *Análisis de la política pública de TIC de Colombia y su incidencia en el sector educativo*. Pontificia Universidad Javeriana.
- Observatorio de Políticas Públicas – POLIS. (2025). *NextGenC – Cartagena: Gobernanza urbana y participación juvenil*. Universidad Icesi.
- Observatorio de Políticas Públicas – POLIS. (2025). *NextGenC – Manizales: Gobernanza urbana y participación juvenil*. Universidad Icesi.
- Observatorio de Políticas Públicas – POLIS. (2025). *NextGenC – Quibdó: Gobernanza urbana y participación juvenil*. Universidad Icesi.
- OECD. (2005). *Evaluating Public Participation in Policy Making*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/9789264008960-en>
- OECD et al. (2021). *Latin American Economic Outlook 2021: Working Together for a Better Recovery*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/5fedabe5-en>
- Programa de Desarrollo y Alcance Juvenil del BID. (2000). *Juventud y participación comunitaria*. BID.
- Romero, M. J. (2013). *El impacto económico de la innovación: 10 razones por las que innovar*. Clarke, Modet y Cía.
- Saguin, K., & Cashore, B. (2022). Two logics of participation in policy design. *Policy Design and Practice*, 5(1), 1–11. <https://doi.org/10.1080/25741292.2022.2038978>

- Theben, A., Aranda Juárez, D., Lupiáñez Villanueva, F., Peña López, I., & Porcu, F. (2021). Participación y ciudadanía activa de los jóvenes a través de Internet y las redes sociales: Un estudio internacional. *BiD: textos universitaris de biblioteconomia i documentació*, 46. <https://dx.doi.org/10.1344/BiD2020.46.02>
- Trein, P., & Ansell, C. (2020). Countering fragmentation, taking back the state, or partisan agenda-setting? Explaining policy integration and administrative coordination reforms. *Governance*. <https://doi.org/10.1111/gove.12550>
- Ushahidi. (s.f.). Ushahidi – Building tools for democratizing information. <https://www.ushahidi.com/>

