



“LLAMADO A LA EXPERIMENTACIÓN TECNOLÓGICA PARA UNA CIUDAD INTELIGENTE Y SOSTENIBLE, BAJO UN MODELO DE PAGO POR RESULTADOS”

TÉRMINOS DE LA CONVOCATORIA

1 RESUMEN EJECUTIVO

1.1 Objeto del llamado

La Corporación Ruta N Medellín realiza un llamado al ecosistema de Ciencia, Tecnología e Innovación (CTI+e) del Distrito de Medellín a postular desarrollos tecnológicos con nivel de madurez tecnológica TRL 5–6, para desarrollar, bajo un modelo de pago por resultados (PxR), experimentos que permitan su validación en condiciones relevantes o reales (controladas) y contribuyan a atender retos del Plan Distrital de Desarrollo 2024–2027 en las áreas de salud y bienestar, seguridad, movilidad y economía circular. Los desarrollos seleccionados deberán, durante el periodo de ejecución del experimento, generar resultados visibles para la ciudadanía que habita y transita en el territorio geográfico definido para FutuMed, primera Zona de Tratamiento Especial (ZTE) de CTI+e del Distrito de Medellín.

1.2 Descripción

Este llamado cuenta con un mecanismo de participación conformado por tres fases: Fase 1. Postulación, Fase 2. Perfeccionamiento y Fase 3. Experimentación.



Ilustración 1. Fases del mecanismo de participación

En la Fase 1 se reciben las postulaciones de los interesados, se verifican requisitos habilitantes y se realiza una evaluación a partir de la cual se preseleccionan hasta doce



(12) postulantes que pasaran a la fase siguiente (shortlist). Durante la ejecución de esta fase se habilitan hasta cuatro espacios virtuales y/o presenciales preparatorios para el proceso de postulación (talleres de sensibilización).

En la Fase 2, los postulantes preseleccionados deberán participar en dos sesiones. La primera sesión consiste en un trabajo con expertos designados por la Corporación Ruta N para el perfeccionamiento del Plan de Experimentación, Medición y Verificación Detallado (PEMVD), lo cual implica precisiones en el cronograma, hitos, esquema de pagos por resultados (indicadores, fuentes de verificación) y riesgos asociados a cada experimento. La segunda sesión es realizada una vez se ha ajustado el PEMVD, en ella cada equipo postulante deberá presentar obligatoriamente un pitch ante un panel evaluador, en el que expondrá la propuesta de experimentación y su plan de resultados. Avanzan a la Fase 3 aquellas propuestas que: i) superen un umbral mínimo de 75 puntos sobre 100 conforme a los criterios y pesos establecidos en el presente llamado para esta fase y ii) se ubiquen dentro de las mejores puntuaciones hasta agotar los recursos disponibles.

La Fase 3 comprende la formalización y ejecución en condiciones relevantes o reales de los experimentos seleccionados, incluyendo acciones que permitan la validación y maduración del desarrollo tecnológico, la visibilidad de los resultados en la zona de tratamiento especial FutuMed, así como el seguimiento, verificación de hitos, cierre y divulgación de resultados. Para esta fase se tendrá un periodo de hasta 14 meses según lo que quede consignado en la versión aprobada del PEMVD.

El llamado opera bajo un modelo de Pago por Resultados (PxR), en el cual el desembolso de los recursos está condicionado al cumplimiento de los hitos o alcances intermedios definidos en el Plan de Experimentación, Monitoreo y Verificación Detallado (PEMVD), aprobado por Ruta N en la fase de selección. El pago de cada hito se realizará únicamente cuando se evidencie su cumplimiento conforme a lo establecido en dicho PEMVD y se cuente con un concepto favorable emitido por un verificador experto. De esta manera, no solo se promueve una asignación más eficiente del financiamiento, sino que también se favorece la escalabilidad de las soluciones tecnológicas, la movilización de inversión adicional y la generación de evidencia sobre el impacto de las tecnologías experimentadas en FutuMed.

1.3 Actores del mecanismo

Este llamado requiere la participación de los siguientes actores y funciones.

- Expertos asesores: Acompañan a los equipos postulantes preseleccionados para la Fase 2 en el perfeccionamiento del Plan de Experimentación, Medición y Verificación Detallado (PEMVD).



- Verificador independiente de TRL: Experto responsable de revisar la evidencia técnica y emitir un concepto sobre el nivel de madurez tecnológica (TRL) de cada desarrollo postulado. Para el paso a Fase 3 es obligatorio contar con el concepto que indique que el desarrollo está en nivel de alistamiento TRL 5 o TRL 6.
- Participantes: Entidades responsables de la ejecución de los experimentos seleccionados y del cumplimiento de los hitos definidos en el PEMVD.
- Verificador: Experto temático independiente responsable de validar el logro de los hitos o alcances intermedios definidos en el PEMVD aprobado, emitiendo concepto sobre el cumplimiento o no de dichos hitos, como insumo para habilitar los pagos correspondientes.
- Administrador de proyectos: Equipo de Ruta N encargado de realizar el seguimiento técnico, financiero, administrativo y jurídico de los proyectos que participan de la Fase 3, de conformidad con lo establecido en el presente Llamado.
- Comité de Evaluación, Seguimiento y Aprendizaje (ESA): Instancia responsable de la preselección de los experimentos en la Fase 1 y pitch de la fase 2, con base en los lineamientos estratégicos de la Corporación Ruta N y las prioridades de ciudad, así como de acompañar el funcionamiento del mecanismo e identificación de aprendizajes en las distintas etapas.



TABLA DE CONTENIDO

1 RESUMEN EJECUTIVO.....1

1.1 Objeto del llamado..... 1

1.2 Descripción..... 1

1.3 Actores del mecanismo 2

2 CONTEXTO Y JUSTIFICACIÓN DE LA CONVOCATORIA 6

3 MARCO DE POLÍTICA Y NORMATIVO DEL MECANISMO 8

4 OBJETIVOS DEL LLAMADO..... 9

4.1 Objetivos específicos..... 9

5 ALCANCE DEL LLAMADO A PROPUESTAS 10

5.1 Tipo de actividades a apoyar 11

5.2 Ubicación..... 12

5.3 Visibilización del experimento..... 13

6 ACTORES QUE PUEDEN PARTICIPAR EN EL MECANISMO 13

6.1 Formas de participación 13

6.2 Información Inexacta..... 14

6.3 Información no veraz 15

6.4 Inhabilidad e incompatibilidad o Conflicto de interés de origen constitucional o legal.....15

7 FASES DEL MECANISMO Y PROCESO DE SELECCIÓN 16

7.1 Fase 1. Postulación abierta de desarrollos tecnológicos para experimentación 16

7.1.1 Paso 1. Postulación..... 16

7.1.2 Paso 2. Verificación de requisitos habilitantes..... 17

7.1.3 Paso 3. Evaluación y construcción del shortlist..... 17

7.2 Fase 2. Planeación detallada y selección final 18

7.2.1 Sesión 1. Perfeccionamiento del PEMVD.....18

7.2.2 Sesión 2. Pitch y evaluación 19

7.2.3 Formalización contractual 20

7.3 Fase 3. Experimentación..... 20

8 PROPUESTA NO HABILITADAS21

8.1. Incumplimiento de requisitos habilitantes..... ¡Error! Marcador no definido.

8.2. Inconsistencias, información inexacta o no veraz..... ¡Error! Marcador no definido.



8.4. Incumplimiento de requisitos de participación en el proceso..... ¡Error! Marcador no definido.
8.5. Incumplimiento de condiciones de visibilización..... ¡Error! Marcador no definido.
8.6. Conflictos de interés o inhabilidades legales..... ¡Error! Marcador no definido.
8.7. Incumplimiento de las características presupuestales ¡Error! Marcador no definido.
8.8. Incumplimiento del enfoque del mecanismo..... ¡Error! Marcador no definido.

9 *CRONOGRAMA DEL MECANISMO*22

10 *PRESUPUESTO DEL MECANISMO*.....22

10.1 Modalidad de apoyo22

10.1.1 Recurso de alistamiento hasta (20%) del valor solicitado23

10.1.2 Recurso bajo esquema de pago por resultados mínimo (80%) del valor solicitado25

10.1.3 Reprogramación y no cumplimiento25

11 *PROPIEDAD INTELECTUAL*26

12 *CONFIDENCIALIDAD*26

13 *CONDICIONES DE SELECCIÓN Y FORMALIZACIÓN*27

14 *ANEXOS*.....28



2 CONTEXTO Y JUSTIFICACIÓN DE LA CONVOCATORIA

La creación del Distrito Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación (CTI+e), mediante la Ley 2286 de 2023, dota a la ciudad de instrumentos de política orientados a promover negocios innovadores basados en actividades de investigación y desarrollo. Entre dichos instrumentos se encuentran las Zonas de Tratamiento Especial (ZTE), concebidas como áreas geográficas estratégicamente delimitadas para promover actividades CTI+e como motor de transformación urbana, social y económica en el Distrito Especial de Medellín.

Alineado a lo anterior la Administración Distrital, a través de la Corporación Ruta N, lidera la consolidación de FutuMed, la primera Zona de Tratamiento Especial (ZTE) de CTI+e del Distrito de Medellín y la primera de su tipo en el país, que se proyecta como un Urban Living Lab orientado al testeo de tecnologías que posicione a Medellín como referente de innovación y experimentación aplicada. Esta zona busca atraer inversiones, fortalecer la competitividad territorial y consolidarse como un entorno de experimentación y colaboración para abordar retos urbanos complejos, articulando a los actores de la quintuple hélice: empresas, academia, gobierno, ciudadanía y aliados nacionales e internacionales.

Durante la fase de implementación 2024–2027, uno de los focos estratégicos de FutuMed es promover el desarrollo de su línea de testeo de tecnologías. Esta línea busca acelerar soluciones orientadas hacia una ciudad inteligente y sostenible, promoviendo la experimentación en condiciones relevantes o reales (controladas), la articulación con actores clave, el acceso a financiación y el despliegue de estrategias de visibilidad. En particular, FutuMed prioriza el testeo de soluciones tecnológicas asociadas a salud y bienestar, seguridad, movilidad y economía circular como focos estratégicos para consolidar una ciudad más inteligente y sostenible. La línea de testeo de FutuMed se articula con instrumentos innovadores de financiación, como el pago por resultados (PxR), y con estrategias de visibilidad que permiten que la ciudadanía experimente directamente los desarrollos tecnológicos en el territorio.

La ZTE está concebida para potenciar experimentos basados en el empuje de la ciencia, la demanda del mercado o la búsqueda de transformaciones sistémicas con el fin de validar la funcionalidad de los desarrollos tecnológicos, facilitar su adopción contextual y proyectar sus impactos económicos, sociales y ambientales. En este llamado, el énfasis se sitúa en desarrollos tecnológicos con niveles de madurez tecnológica TRL 5–6, por lo que no se orienta a etapas tempranas de ideación o prueba de concepto, sino a la validación y experimentación de soluciones con un desarrollo de I+D previo significativo.

El presente llamado para la experimentación tecnológica se enmarca en la fase de implementación de la ZTE FutuMed y da continuidad a los esfuerzos iniciados con el



primer llamado realizado en 2025. Por esta razón busca: a) impulsar la validación y maduración de tecnologías aplicadas en sectores estratégicos definidos para la ZTE, a saber: salud y bienestar, seguridad, movilidad y economía circular; b) articular al sector académico, los centros de investigación y desarrollo, las empresas, el Estado y la ciudadanía, con el fin de dinamizar la experimentación de innovaciones tecnológicas y sociales alineadas con los retos estratégicos de ciudad establecidos en el Plan Distrital de Desarrollo “Medellín Te Quiere” 2024–2027; y c) acelerar la transferencia de conocimiento y tecnologías al mercado, fortalecer la base productiva local y posicionar a la ciudad y a su región como nodos de innovación a escala global.

De manera complementaria, este llamado responde a la necesidad de superar los principales obstáculos para innovar referidos por las empresas de Medellín en la Encuesta de Innovación (2023): la escasez de recursos financieros, la falta de personal calificado, la incertidumbre frente al éxito y la rentabilidad esperada, las dificultades de acceso a financiamiento externo y la infraestructura insuficiente para prototipado o escalado de productos. Lo anterior dado que promueve el acceso a recursos bajo un esquema de pago por resultados, conecta a las iniciativas con expertos que acompañarán el proceso de planeación de los experimentos y propicia la experimentación como estrategia para reducir la incertidumbre en los proyectos de CTI+e. Asimismo, facilita la articulación con actores del Distrito que, de acuerdo con su disponibilidad y capacidades, puedan aportar espacios o recursos para la simulación, integración, prototipado o escalamiento tecnológico, con énfasis en desarrollos en TRL 5–6, sin que ello constituya una obligación contractual de la Corporación Ruta N.

Además de atender los obstáculos señalados, este llamado y el mecanismo bajo el cual funciona se estructuran en un modelo de pago por resultados alineado con tendencias internacionales que priorizan instrumentos orientados al impacto y a la generación de evidencia, más que a esquemas tradicionales de fomento de la CTI+e basados únicamente en el financiamiento de actividades. El pago por resultados se ha consolidado como un enfoque eficaz para canalizar recursos públicos y privados hacia intervenciones con alto potencial de impacto y para fortalecer la rendición de cuentas. En particular su aplicación en fases intermedias del desarrollo tecnológico (TRL 5 y 6) permite incentivar la experimentación, la validación en entornos relevantes y la demostración en condiciones reales, etapas críticas para reducir la incertidumbre tecnológica y escalar soluciones hacia su adopción en el territorio, Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE, 2024).

Al vincular los pagos al logro de resultados verificables, este mecanismo promueve un uso más eficiente de los recursos, fortalece la rendición de cuentas, habilita una lógica de financiación progresiva basada en evidencia y responde de manera directa a los impactos que esperan generarse en FutuMed en el mediano y largo plazo. Asimismo, la flexibilidad inherente a este mecanismo innovador permite a los ejecutores responder a la incertidumbre propia de los procesos de investigación y desarrollo, a la vez que



fortalece las capacidades institucionales mediante la exigencia de marcos robustos de monitoreo, verificación y aprendizaje para una gestión adaptativa.

Finalmente, este mecanismo fomenta, por medio de la experimentación, el escalamiento de soluciones que puedan consolidarse como modelos de negocio innovadores y sostenibles que fortalezcan el ecosistema CTI+e del Distrito de Medellín, movilicen inversión público-privada y generen transformaciones sistémicas capaces de resolver retos urbanos complejos en los focos priorizados de salud y bienestar, seguridad, movilidad y economía circular.

3 MARCO DE POLÍTICA Y NORMATIVO DEL MECANISMO

Este llamado se fundamenta en el marco legal establecido por la Ley 2286 de 2023, que crea el Distrito Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación (CTI+e) y faculta a la administración distrital para consolidar ecosistemas tecnológicos mediante la delimitación de Zonas de Tratamiento Especial (ZTE). El artículo 7 de la mencionada ley autoriza al Distrito a adecuar territorialmente zonas orientadas al aprovechamiento de las oportunidades de la Cuarta Revolución Industrial y otros desarrollos en CTI. Así mismo, el artículo 9, numeral 4, de la misma ley, otorga al Concejo Distrital la facultad de definir polígonos específicos para el desarrollo de actividades CTI, con criterios de renovación urbana, conectividad, infraestructura dotacional y servicios colectivos, orientados a consolidar un sistema territorial de innovación. El artículo 23 de la ley refuerza esta habilitación al facultar al Concejo, por iniciativa del alcalde, para delimitar ZTE con vocación tecnológica e integración al sistema de innovación del territorio.

En desarrollo de estas disposiciones, la Administración Distrital, a través de la Corporación Ruta N, adelanta la implementación de FutuMed como la primera Zona de Tratamiento Especial (ZTE) de CTI+e del Distrito de Medellín, concebida como un entorno de experimentación y testeo de tecnologías orientadas a enfrentar retos urbanos complejos. Adicionalmente, el Acuerdo 078 de 2023, que establece la Política Distrital de CTI, respalda el impulso de zonas de experimentación para la implementación de proyectos piloto y estrategias de innovación abierta. Según su numeral 29.3, estas zonas permiten la prueba, demostración y transferencia de tecnologías limpias y neutras en carbono, articuladas a los retos estratégicos del Distrito. Además, promueven la evaluación de impactos sociales, ambientales y económicos de las soluciones implementadas, fortaleciendo la apropiación social del conocimiento y un modelo de ocupación territorial más sostenible e inclusivo.

Este llamado también se alinea con el Plan Distrital de Desarrollo “Medellín Te Quiere” 2024–2027, que habilita la consolidación de instrumentos innovadores para el fomento de la CTI+e, incluidos esquemas de financiación basados en resultados y modelos de experimentación en territorio, con el fin de impulsar soluciones tecnológicas para la



salud y el bienestar, la seguridad, la movilidad y la sostenibilidad ambiental y económica del Distrito.

4 OBJETIVOS DEL LLAMADO

Este llamado tiene como objetivo impulsar la validación y maduración de desarrollos tecnológicos en niveles de madurez TRL 5–6, mediante la ejecución de experimentos bajo un modelo de pago por resultados en la ZTE FutuMed y su área de influencia, que contribuyan a atender retos estratégicos del Distrito de Medellín en los componentes de salud y bienestar, seguridad, movilidad y economía circular, generando resultados visibles para la ciudadanía y evidencia sobre su impacto.

4.1 Objetivos específicos

- a. Seleccionar desarrollos tecnológicos en un nivel de alistamiento tecnológico TRL 5 o 6 con potencial de generar alcances intermedios en adopción y funcionalidad alineadas con retos estratégicos del Distrito de Medellín en los componentes de salud y bienestar, seguridad, movilidad y economía circular.
- b. Promover la experimentación de soluciones tecnológicas que, en condiciones relevantes o reales (controladas), reduzcan la incertidumbre técnica asociada a su funcionamiento, desempeño y adopción, facilitando su tránsito hacia fases más avanzadas de desarrollo y escalamiento.
- c. Incentivar el uso de esquemas de financiación basados en resultados en proyectos de I+D, vinculando la entrega de recursos al logro y verificación de hitos previamente definidos en los Planes de Experimentación, Medición y Verificación Detallados (PEMVD).
- d. Asegurar que los desarrollos tecnológicos seleccionados generen resultados visibles para la ciudadanía en FutuMed, mediante demostraciones, pilotos o experiencias de uso que fortalezcan la apropiación social de la ciencia, la tecnología y la innovación.

Adicionalmente este mecanismo busca contribuir con:

- Articular actores del ecosistema CTI+e para co-diseñar y ejecutar experimentos tecnológicos en FutuMed, aprovechando las capacidades instaladas en el territorio.
- Acelerar la transferencia de conocimiento y tecnologías hacia el mercado y hacia actores clave del territorio, fortaleciendo la base productiva local y la capacidad de Medellín y su región para posicionarse como nodos de innovación en salud y bienestar, seguridad, movilidad y economía circular.



- Contribuir al aprendizaje institucional sobre el uso de modelos de pago por resultados en CTI+e, mediante marcos robustos de monitoreo, verificación y aprendizaje que permitan ajustar y escalar el mecanismo en futuras convocatorias.
- Fortalecer el ecosistema CTI+e del Distrito mediante la aplicación de mecanismos innovadores de fomento a la I+D basados en resultados.

5 ALCANCE DEL LLAMADO A PROPUESTAS

Este llamado tiene como alcance impulsar el testeo de tecnologías en condiciones relevantes o reales (controladas) de desarrollos tecnológicos seleccionados por su capacidad para abordar retos urbanos que el Distrito contempla en su Plan Distrital de Desarrollo 2024–2027, con énfasis en los componentes de salud y bienestar, seguridad, movilidad y economía circular.

En particular, este llamado está orientado a experimentos tecnológicos que:

- Contribuyan a mejorar la salud y el bienestar de la población del Distrito, a través de soluciones que promuevan la prevención, el diagnóstico, el tratamiento, el cuidado y la gestión integral de la salud física y mental, así como el bienestar general de las personas.
- Aporten a la seguridad y la convivencia ciudadana, mediante tecnologías que fortalezcan la seguridad integral para el desarrollo social, la prevención de riesgos, la protección de las personas y los bienes, y la confianza en las instituciones.
- Mejoren la movilidad en el territorio, a través de soluciones que favorezcan sistemas de transporte más eficientes, seguros y sostenibles, la gestión del tráfico, la movilidad activa y el acceso equitativo a servicios y oportunidades.
- Impulsen la economía circular y la sostenibilidad ambiental, mediante tecnologías que contribuyan al uso eficiente de recursos, la reducción, reutilización y valorización de residuos, la descarbonización, la protección de ecosistemas y el cumplimiento de compromisos ambientales y climáticos.

Durante los meses de ejecución de los experimentos, estos deberán enfocarse en lograr hitos o alcances intermedios en sus ámbitos de intervención. Se entiende por hitos o alcances intermedios aquellos resultados de corto plazo que se generan durante la fase de experimentación y orientan las tecnologías hacia potenciales impactos que posibiliten un cambio sistémico en sus ámbitos de aplicación en el mediano y largo plazo.



En este sentido, este llamado busca que se validen y maduren tecnologías que se integren eficazmente a las dinámicas sociales, económicas, ambientales y culturales existentes, produzcan datos útiles y reutilizables, y consoliden capacidades instaladas en la Zona de Tratamiento Especial FutuMed.

Algunos ejemplos de los desarrollos tecnológicos que pueden impulsarse desde la ZTE incluyen: soluciones de telemonitoreo para pacientes crónicos que integren dispositivos portátiles, analítica de datos clínicos y tableros para equipos de salud; pilotos de movilidad eléctrica compartida que combinen estaciones de carga inteligente, gestión de flotas y datos de uso en tiempo real; plataformas de logística inversa y trazabilidad para residuos aprovechables que faciliten esquemas de economía circular urbano industrial; sistemas de análisis en tiempo real de información de cámaras y sensores urbanos para apoyar la gestión de la seguridad y la convivencia en entornos específicos del Distrito; y soluciones de drenaje urbano sostenible que integren tanques subterráneos, sensores de nivel y modelos predictivos para reducir el riesgo de inundaciones, entre otros.

En todos los casos, los procesos de experimentación deberán generar resultados verificables que trasciendan la validación técnica o funcional. Se espera que activen procesos de participación ciudadana; evidencien cambios incipientes en prácticas sociales o comportamientos mediante la adopción de las tecnologías; permitan que la ciudadanía pueda ver e interactuar con los desarrollos en el entorno de FutuMed; identifiquen barreras normativas y propongan ajustes regulatorios viables; o validen las tecnologías involucrando actores clave, costos, capacidades requeridas y potencial de escalabilidad de mercado.

En conjunto, los desarrollos tecnológicos que activarán la experimentación en la ZTE deberán demostrar que, incluso desde niveles intermedios de madurez tecnológica es posible acelerar soluciones concretas a los retos urbanos de Medellín, generando aprendizajes, evidencia y estructuras listas para su implementación a mayor escala. Se espera generar evidencia sólida sobre los potenciales impactos de las soluciones seleccionadas, consolidar un ecosistema urbano de innovación inclusivo y funcional y desarrollar un modelo replicable dentro del Distrito CTI, con viabilidad financiera, social y jurídica.

5.1 Tipo de actividades a apoyar

El presente mecanismo está orientado a apoyar actividades de desarrollo tecnológico y validación experimental asociadas a tecnologías en niveles de madurez TRL 5–6, que impliquen incertidumbre técnica real y generación de nuevo conocimiento aplicado, de modo que el experimento se enfoque en validar su funcionamiento en condiciones relevantes o reales, reducir la incertidumbre técnica y facilitar su adopción contextual.



Los experimentos se desarrollarán en el marco de la ZTE FutuMed y su área de influencia, e incluirán acciones que permitan la visibilidad de los resultados para la ciudadanía en FutuMed, de acuerdo con lo que se defina en el Plan de Experimentación, Medición y Verificación Detallado (PEMVD) de cada proyecto. Podrán considerarse entornos complementarios de experimentación fuera de FutuMed, siempre que se garantice la visibilidad de los resultados en la ZTE durante el periodo de ejecución del experimento.

Serán elegibles las propuestas que demuestren un esfuerzo explícito en investigación y desarrollo (I+D), entendido este como la realización de actividades sistemáticas orientadas al uso, generación o mejora de conocimiento aplicado para el desarrollo de una tecnología. Este esfuerzo podrá evidenciarse a través de:

- La existencia de un proceso de investigación asociado al desarrollo tecnológico, sustentado en evidencia técnica como pruebas, estudios previos, hipótesis de trabajo, publicaciones, diseños o planos, entre otros.
- La incorporación de una mejora significativa frente al estado del arte, debidamente argumentada en términos de su valor diferencial.
- La existencia de un reto técnico claramente definido y no solucionado que es atendido con el experimento.
- La generación, a través del experimento, de datos, metodologías, conocimiento y aprendizajes transferibles.

No serán elegibles las propuestas que se limiten principalmente a:

- La implementación, instalación, configuración o parametrización de tecnologías maduras ($TRL \geq 7$) ya probadas en contextos similares, sin componente de experimentación, desarrollo o validación adicional.
- Iniciativas que se limiten a etapas tempranas de ideación o prueba de concepto $TRL (1 < 5)$.
- La simple réplica de soluciones existentes ya probadas en otros contextos nacionales o internacionales sin modificación sustantiva de su funcionamiento técnico ni exploración en condiciones nuevas.
- Actividades de naturaleza principalmente operativa o comercial sin hipótesis técnicas ni experimentación estructurada.

5.2 Ubicación

Los experimentos deberán ser visibles dentro del polígono urbano correspondiente a la Subzona 2 del Macroproyecto Río Centro, en el marco del Distrito Medellinnovation (línea continua). Es responsabilidad del experimentador obtener licencias y permisos para la ejecución del proyecto.



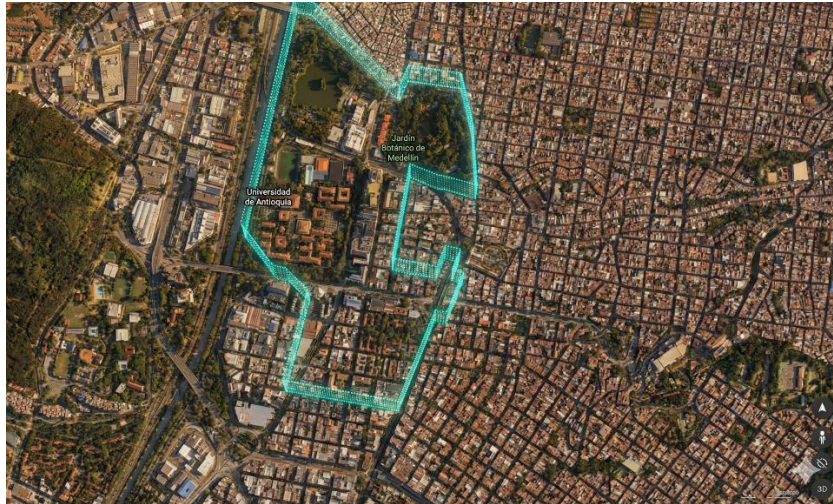


Ilustración 2. Polígono de experimentación

5.3 Visibilización del experimento

Toda propuesta deberá demostrar desde la postulación cómo y dónde será visible para la ciudadanía dentro de FutuMed durante el periodo de ejecución del experimento. Esta visibilidad podrá materializarse, entre otras formas, a través de:

- Demostraciones o exhibiciones en espacio público: instalación de dispositivos, prototipos o infraestructura funcional en zonas accesibles de FutuMed que permita a los ciudadanos observar e interactuar con la tecnología (por ejemplo, estaciones de carga eléctrica en operación, sensores urbanos con tableros de datos públicos, puntos de recolección de residuos con trazabilidad visible).
- Pilotos con usuarios reales: experimentos que involucren directamente a habitantes, trabajadores o visitantes de FutuMed como usuarios activos de la tecnología durante la fase de experimentación.
- Actividades de apropiación y divulgación: jornadas abiertas, recorridos guiados, demos en vivo o espacios de interacción donde la ciudadanía pueda conocer el experimento, sus resultados parciales y su impacto esperado.
- Indicadores de uso o interacción ciudadana: propuestas que incluyan métricas verificables de participación o uso por parte de la comunidad como parte de sus KPIs de hito.

6 ACTORES QUE PUEDEN PARTICIPAR EN EL MECANISMO

6.1 Formas de participación

Podrán participar personas jurídicas del ecosistema de Ciencia, Tecnología e Innovación (empresas, universidades, centros de I+D, fundaciones, organizaciones sin ánimo de lucro, entre otras) que cumplan simultáneamente las siguientes condiciones:



- Tener un (1) año o más de constitución legal al momento del cierre del llamado.
- Estar constituidas legalmente en Colombia y tener domicilio en el Valle de Aburrá.
- Contar con capacidad jurídica para celebrar contratos y recibir los recursos por las cuantías que sean finalmente aprobadas por Ruta N. Este requisito deberá acreditarse por los postulantes que pasen a la fase 3.
- Disponer de un proyecto de I+D o prototipo en fase experimental (TRL 5-6) demostrable, orientado a los retos de salud y bienestar, seguridad, movilidad o economía circular del Distrito de Medellín.
- Contar en el equipo de trabajo con al menos una persona con experiencia en al menos un (1) proyecto de I+D ejecutado en los últimos cinco (5) años y relacionado con la temática del experimento. La acreditación documental de esta experiencia se exigirá a las postulaciones que avancen a la fase de selección.

También podrán participar formas asociativas, como consorcios o uniones temporales. En estos casos:

- Al menos una de las entidades integrantes deberá cumplir con todos los requisitos señalados en el párrafo anterior.
- La forma asociativa deberá incluir al menos un aliado con domicilio en el Valle de Aburrá y su participación en la alianza deberá ser mayoritaria.
- Para la postulación en Fase 1 será suficiente la presentación del Anexo Carta de postulación y compromiso suscrita por las entidades que integran la forma asociativa, y porcentaje de participación respectiva, en la que se manifieste la voluntad de presentar conjuntamente la propuesta y de formalizar la alianza en caso de ser seleccionadas.
- Solo en caso de resultar seleccionadas para la Fase 3, las entidades deberán perfeccionar la forma asociativa y entregar el Anexo Carta de intención de constitución de formas asociativas debidamente suscrita, indicando las reglas básicas que la regirán antes de formalizar el contrato con Ruta N. En este anexo las entidades deberán designar a una de ellas como representante, otorgándole la capacidad de suscribir en su nombre y representación el contrato con Ruta N.

Una vez constituida para efectos de este llamado, la forma asociativa no podrá ser disuelta ni liquidada durante la vigencia del contrato que se suscriba en calidad de beneficiario con Ruta N, más el tiempo que por ley tenga la Corporación Ruta N para liquidar el contrato. En caso del retiro de uno de los miembros de la forma asociativa, Ruta N podrá a su arbitrio autorizar la continuación del experimento con un nuevo aliado o con los restantes, según lo solicitado, si existen pruebas de que este pueda cumplir con los objetivos y requisitos del llamado.

6.2 Información Inexacta

La Corporación Ruta N se reserva el derecho a verificar integralmente la información y/o documentación aportada en el marco de la participación de los interesados en el





presente llamado, pudiendo acudir para ello a las personas, empresas o entidades respectivas.

Cuando exista inconsistencia definitiva entre la información suministrada por el participante y la efectivamente obtenida o suministrada a la Corporación por la fuente de donde proviene la información que se pretende acreditar, el documento correspondiente se entenderá como no presentado para todos los efectos del proceso.

En particular, cuando la información inexacta esté relacionada con requisitos habilitantes (por ejemplo, experiencia mínima en proyectos de I+D+i, niveles de madurez tecnológica TRL 5–6, domicilio o capacidad para contratar), la Corporación Ruta N podrá declarar no habilitada la propuesta, sin perjuicio de las demás verificaciones que se realicen en las siguientes fases del mecanismo.

6.3 Información no veraz

En caso de que el participante individualmente considerado o mediante forma asociativa aporte(n) información no veraz, o altere(n) de cualquier forma algún documento original presentado, su postulación podrá ser rechazada y la propuesta podrá ser excluida del proceso en cualquier fase en la que se detecte la situación; sin perjuicio de hacer conocer el hecho a las autoridades competentes a que hubiere lugar.

Con su inscripción, el o los participantes, manifiestan que toda la información asociada a su participación es veraz, exacta y no existe falsedad alguna en la misma (sin perjuicio de las declaratorias diligenciadas en los formatos que para tal fin se establezcan). En consecuencia, acepta que la Corporación RUTA N está facultada para verificar lo anterior y, en caso de encontrar yerros, falsedades e inconsistencias o discrepancias, se reserva el derecho a rechazar su participación del llamado.

6.4 Inhabilidad e incompatibilidad o Conflicto de interés de origen constitucional o legal

No podrán participar en este proceso y, por tanto, no serán objeto de evaluación ni podrán ser beneficiarios quienes:

- a) Se encuentren en cualquiera de las circunstancias previstas en la Constitución Política de Colombia, el artículo 8 de la Ley 80 de 1993, la Ley 1474 de 2011, la Ley 1952 de 2019, la Ley 2195 de 2022 y demás disposiciones legales vigentes que consagren inhabilidades e incompatibilidades para contratar con el Estado.
- b) Bajo cualquier circunstancia, se encuentren en situaciones de conflicto de interés con respecto al proceso o a la Corporación Ruta N, que afecten o pongan en riesgo los principios de la función pública, de acuerdo con las causales o circunstancias previstas en la Constitución o en la ley.
- c) Tampoco podrán participar en el proceso las personas jurídicas que tengan la calidad de empleadores de personas que actualmente sean empleados de la



- Corporación Ruta N y cuya vinculación genere un conflicto de interés directo con el proceso.
- d) Las personas jurídicas que, por su composición accionaria o de gobierno, se encuentren en situación de conflicto de interés frente a la Corporación Ruta N.
 - e) Si fuere el caso, aquellas personas jurídicas interesadas en participar en este llamado que tengan vinculación previa con la Corporación Ruta N, cuando dicha vinculación genere un conflicto de interés que pueda afectar la independencia en la evaluación, seguimiento o verificación de los experimentos.

La Corporación Ruta N podrá solicitar a los participantes la suscripción de declaraciones de ausencia de Inhabilidades e Incompatibilidades o conflicto de interés y se reserva el derecho de verificar la información suministrada. En caso de identificarse Inhabilidades e Incompatibilidades o conflictos de interés sobrevenidos durante el proceso, la Corporación podrá adoptar las medidas necesarias para mitigarlos, incluyendo la exclusión de la propuesta o el reemplazo de evaluadores, verificadores u otros actores, según corresponda.

7 FASES DEL MECANISMO Y PROCESO DE SELECCIÓN

El mecanismo de participación se desarrolla en tres fases: Fase 1. Postulación, Fase 2. Perfeccionamiento y Fase 3. Experimentación. Entre cada fase se aplican filtros con criterios de evaluación que permiten: En el Filtro 1 la preselección de hasta doce (12) propuestas que pasarán a la Fase 2. En el Filtro 2, la selección final de las propuestas que pasarán a la fase de experimentación, a la que se les asignarán recursos hasta agotar la bolsa disponible para este llamado, partiendo de la propuesta con mayor puntaje y siguiendo en orden descendente. En todos los casos, solo podrán avanzar aquellas que obtengan los puntajes más altos y que superen el umbral mínimo de 75 sobre 100 puntos.

7.1 Fase 1. Postulación abierta de desarrollos tecnológicos para experimentación
Esta fase comprende la postulación de los interesados, la verificación de requisitos habilitantes y la evaluación inicial de las propuestas. Inicia con la apertura del llamado y finaliza con la publicación del listado de desarrollos tecnológicos preseleccionados que avanzarán a la Fase 2.

Durante su desarrollo se habilitan hasta cuatro espacios presenciales preparatorios para el proceso de postulación (talleres de sensibilización). Los temas y fechas de estas sesiones son: ZTE- FutuMed, TRL y esquema de pago por resultados, ficha de postulación y proceso de postulación del mecanismo. Ver los detalles en el sitio web: <https://rutanmedellin.org/FutuMed>

7.1.1 Paso 1. Postulación



Los interesados deberán completar el formulario de postulación simplificado disponible en: (<https://rutanmedellin.org/FutuMed>) y adjuntar:

1. Certificado de existencia y representación legal con una fecha de suscripción no superior a 30 días de la fecha de presentación de la propuesta.
2. Ficha de experimentación - Plan de Experimentación, Medición y Verificación (PEMVD) diligenciada en su totalidad. Incluye el nivel de madurez tecnológica declarado (TRL 5 o 6) respaldado con evidencia técnica objetiva, la hipótesis del experimento, cronograma, recursos requeridos para el proceso de experimentación, principales alcances o hitos esperados durante la experimentación y los indicadores básicos a monitorear con sus medios de verificación.
3. La evidencia técnica objetiva que respalde el nivel de madurez tecnológica declarado (TRL 5 o 6). Dicha evidencia podrá incluir, entre otros: informes de pruebas en entornos relevantes o reales, certificaciones o conceptos emitidos por unidades de transferencia de tecnología, centros de desarrollo tecnológico o laboratorios especializados, registros de prototipos funcionales, publicaciones técnicas o científicas asociadas al desarrollo, o cualquier otro documento que acredite de manera verificable el nivel de madurez alcanzado.
4. Carta de postulación y compromiso en el llamado firmada por representante legal, en la que se incluye la aceptación y compromiso con los términos y condiciones del presente Llamado.
5. Carta de intención de constitución de figura asociativa (en caso de aplicar), incluyendo información básica de la entidad o forma asociativa.
6. Certificado de inhabilidades e incompatibilidades para contratar con Entidades Estatales según formato anexo

7.1.2 Paso 2. Verificación de requisitos habilitantes

Una vez recibidas las postulaciones, se verifica el cumplimiento de los requisitos habilitantes y la completitud de la documentación requerida. Las propuestas que no cumplan alguno de estos requisitos serán declaradas no habilitadas y no podrán continuar en el proceso, independientemente de su calidad técnica. En particular, las propuestas que no acrediten el nivel de madurez tecnológica requerido o cuya evidencia técnica sea insuficiente no superarán esta etapa.

7.1.3 Paso 3. Evaluación y construcción del shortlist

Una vez verificado el cumplimiento de los requisitos habilitantes se construirá la lista de propuestas preseleccionadas (shortlist) con los desarrollos tecnológicos que obtengan los puntajes más altos y superen el umbral mínimo de 75 sobre 100 puntos utilizando para ello los criterios definidos en la siguiente Tabla.

Variables	Pesos
Pertinencia y potencial de visibilización en la ZTE FutuMed	25%
Calidad técnica de la propuesta	20%



Viabilidad y alcance del experimento	20%
Nivel de esfuerzo de I+D	10%
Capacidad técnica de la entidad o formas asociativas	15%
Sostenibilidad y escalamiento	10%

Como resultado serán seleccionados hasta un máximo de doce (12) propuestas que avanzarán a la Fase 2. En caso de empate en la puntuación, el Comité ESA utilizará como primer criterio de desempate el mayor puntaje en la variable de calidad técnica; de persistir el empate, se priorizará la propuesta en la que al menos un integrante haya participado de todos los talleres de sensibilización, seguido del orden de radicación en la postulación, considerando fecha y hora de recepción.

7.2 Fase 2. Planeación detallada y selección final

La Fase 2 inicia con la publicación del shortlist en la Fase 1 y finaliza con la publicación de los desarrollos tecnológicos seleccionados que pasarán a la fase de experimentación. Contempla un proceso de trabajo colaborativo entre los equipos de las postulaciones preseleccionadas y un grupo de expertos temáticos y metodológicos definidos por la Corporación Ruta N.

El objetivo es perfeccionar el Plan de Experimentación, Medición y Verificación Detallado (PEMVD) de cada desarrollo tecnológico preseleccionado de la Fase 1, ajustando hitos financiables, sus indicadores de resultado, metas y métricas de verificación, cronograma, presupuesto, indicadores y análisis de viabilidad técnica y operativa, aportando una visión externa sobre riesgos y oportunidades que los equipos no hayan identificado, con el fin de fortalecer el diseño del experimento, la propuesta de valor y la estrategia de validación de resultados para su pago. El panel de expertos realizará recomendaciones sobre actividades, supuestos y ajustes necesarios en la estrategia. Sin embargo, este acompañamiento no podrá modificar el foco ni los objetivos centrales del desarrollo tecnológico, que seguirán siendo responsabilidad exclusiva de los experimentadores, quienes conservan la titularidad técnica y conceptual del experimento.

La planeación entre los expertos y los beneficiarios se desarrollará en dos *sesiones* principales:

7.2.1 Sesión 1. Perfeccionamiento del PEMVD

Se identificarán y priorizarán las necesidades que tengan los equipos técnicos para que los desarrollos tecnológicos avancen desde el nivel de madurez con el que inician la experimentación hasta el nivel de maduración objetivo. Estas necesidades podrán estar relacionadas con la integración, simulación, desempeño o uso de la tecnología. Se formulará la hipótesis que guiará el experimento y se definirán las métricas clave, el proceso de medición y la fuente de verificación para cada indicador.



En el marco de este proceso colaborativo, el presupuesto presentado deberá estar justificado en el esfuerzo que realiza el experimentador y/o referencias de mercado. Los expertos podrán recomendar ajustes cuando identifiquen rubros sobredimensionados, actividades no justificadas o costos que excedan los valores de mercado. La Corporación Ruta N se reserva el derecho de definir el valor a aprobar en el presupuesto y/o no aprobar aquellos que no estén debidamente soportados o que superen el valor razonable estimado para el tipo de desarrollo propuesto, en aras de garantizar un uso eficiente de los recursos públicos.

El resultado esperado de esta sesión es un PEMVD, que contenga: i) hipótesis y criterios de éxito, ii) alcances intermedios con métricas verificables, iii) medios de verificación y entregables asociados con esquema de pago por resultados, iv) estrategia de captura y análisis de datos, v) estrategia de visibilidad y difusión en FutuMed y vi) riesgos y limitaciones que deban considerarse al momento de la ejecución.

7.2.2 Sesión 2. Pitch y evaluación

Cada equipo realizará ante un panel de expertos evaluadores una presentación tipo pitch de su PEMVD ajustado, con una duración máxima de 20 minutos seguida de una sesión de preguntas de hasta 10 minutos. El panel evaluará cada PEMVD con base en cinco criterios:

Variable	Peso
Solidez y coherencia del PEMVD (hitos, KPIs, métricas y medios de verificación)	30%
Viabilidad técnica y operativa en el tiempo de experimentación definido (máximo 14 meses)	20%
Pertinencia y potencial de impacto en los retos de ciudad	20%
Razonabilidad y justificación del presupuesto	15%
Estrategia de visibilización en FutuMed	15%

Paralelamente, el nivel de madurez tecnológica (TRL 5 o 6) declarado en la Fase 1 será verificado por un evaluador independiente asignado por Ruta N, distinto a los equipos proponentes y a los expertos asesores, quien emitirá un concepto sobre el cumplimiento del TRL requerido.

Serán seleccionadas para la Fase 3 las propuestas mejor valoradas hasta agotar la bolsa de recursos disponible para este Llamado, siguiendo el orden descendente de puntaje entre aquellas que superen el umbral mínimo de setenta y cinco (75) puntos y cuenten con concepto favorable de TRL por parte del verificador externo. En caso de



que una propuesta supere el valor de los recursos disponibles, se continuará con la siguiente en el orden de elegibilidad, y así sucesivamente hasta asignar los recursos. En ningún caso podrá avanzar a la Fase 3 una propuesta cuyo TRL no haya sido verificada favorablemente, aun cuando cumpla el umbral de puntaje.

7.2.3 Formalización contractual

En caso de resultar seleccionada para la Fase 3, la entidad proponente deberá aportar, para la formalización del contrato y además de los documentos solicitados en la fase de postulación, como mínimo los siguientes documentos actualizados:

- a) Certificado de existencia y representación legal, con fecha de expedición no superior a treinta (30) días calendario contados a partir de la fecha de notificación de la selección.
- b) Copia del Registro Único Tributario (RUT).
- c) Copia del documento de identidad del representante legal.
- d) Cuando aplique, documento que acredite la constitución de la figura asociativa (consorcio, unión temporal u otra forma de asociación permitida por la ley) y la designación de su representante.
- e) Certificación de estar al día en el pago de los aportes al Sistema de Seguridad Social Integral y a los aportes parafiscales, expedida por el revisor fiscal o, en su defecto, por el representante legal, la cual deberá presentarse como requisito previo para cada pago junto con la factura o documento equivalente, conforme a la normatividad vigente.

El no cumplimiento de estos requisitos impide la formalización contractual.

7.3 Fase 3. Experimentación

La Fase 3 comprende la ejecución de los experimentos seleccionados en la ZTE FutuMed, de acuerdo con el PEMVD acordado en la Fase 2. La experimentación se desarrolla en condiciones relevantes o reales (controladas), con usuarios y actores locales, priorizando la validación de las hipótesis planteadas y el desempeño funcional del desarrollo tecnológico.

De acuerdo con el nivel de madurez tecnológica, se espera validación en entorno relevante o demostraciones en entorno real (controlado) cuando corresponda, manteniendo un foco claro en desempeño funcional y la adopción de la tecnología.

La duración máxima para la implementación y ejecución del experimento será de hasta catorce (14) meses, periodo comprendido entre el 1 de septiembre de 2026 y el 31 de octubre del 2027. El tiempo de experimentación será contado a partir de la formalización contractual y firma del acta de inicio entre el actor seleccionado y Ruta N. Para la suscripción del contrato se deberá cumplir además con lo establecido en el Manual de Contratación, Supervisión e Interventoría vigente de Ruta N. En ningún caso la ejecución podrá extenderse más allá del 31 de octubre del 2027, independientemente



de la fecha en que se formalice el contrato. Por tanto, las demoras en el proceso de formalización contractual, cualquiera sea su causa, reducirán el tiempo efectivo de ejecución disponible para el beneficiario sin que ello genere derecho a prórroga o a ajuste del valor contratado.

Las iniciativas que participen de esta fase y realicen actividades de divulgación deberán dar cumplimiento a los lineamientos de marca y visibilidad institucional definidos por Ruta N, adoptando las directrices, piezas, usos y demás indicaciones que se establezcan para la correcta divulgación de los resultados y actividades del proyecto.

Los pagos asociados a esta fase se activarán exclusivamente contra el cumplimiento verificado de los hitos o alcances intermedios definidos en el PEMVD dentro de la vigencia del contrato. En este sentido, la medición sigue un enfoque de pago por resultados y se ajusta al PEMVD aprobado en la fase anterior para los desarrollos tecnológicos seleccionados.

Para acceder al pago del hito, el beneficiario debe entregar a Ruta N la documentación que dé cuenta del cumplimiento del hito. Este último procede a asignar y entregar esta información al verificador correspondiente, quien tendrá un plazo de hasta quince (15) días calendario para emitir el concepto.

Una vez que el verificador independiente emita concepto favorable sobre el cumplimiento de cada hito, Ruta N procederá a reconocer y tramitar el pago correspondiente al beneficiario en un tiempo máximo de treinta (30) días calendario, contados a partir de la recepción y aprobación de la factura y demás documentos a que haya lugar.

Al cierre de esta fase cada equipo deberá entregar un informe de ejecución contractual. Adicionalmente, realizará una demostración pública de resultados según los lineamientos entregados por Ruta N.

8 PROPUESTA NO HABILITADAS

Serán consideradas no habilitadas y, por tanto, no continuarán en el proceso de evaluación o selección, aquellas propuestas que incurran en una o más de las siguientes causales:

- No cumplir con los requisitos habilitantes señalados en el presente documento y aquellas aplicables a los procesos de contratación de Ruta N.
- Propuestas que no estén alineadas con los focos estratégicos del llamado, a saber: salud y bienestar, seguridad, movilidad y economía circular.
- Presentar información falsa, inconsistente, incompleta o que no pueda ser verificada.



- Omitir información relevante que afecte la evaluación técnica, jurídica o financiera de la propuesta.
- No participar en los espacios obligatorios definidos por Ruta N en el marco de la convocatoria.
- No presentar los documentos requeridos dentro de los plazos establecidos.
- Incurrir en conflicto de interés de origen constitucional o legal.

9 CRONOGRAMA DEL MECANISMO

FASE	ACTIVIDAD	SEGUNDO LLAMADO
Fase 1. Postulación	Apertura del mecanismo de participación	30/04/2026
	Presentación de preguntas por parte de interesados	Hasta el 25/05/2026 a través del correo electrónico FutuMed@rutanmedellin.org
	Publicación de respuestas a preguntas de interesados	27/05/2026 a través de la página web https://rutanmedellin.org/FutuMed
	Cierre de postulaciones	Hasta el 30/05/2026 2:00 PM
	Preselección	Del 03/06/2026 al 30/06/2026
	Notificación de Preseleccionados (shortlist)	Hasta el 01/07/2026
Fase 2. Perfeccionamiento	Sesión 1. Perfeccionamiento del PEMVD	Entre el 13/07 y el 17/07 de 2026
	Sesión 2. Pitch	Entre el 21/07 y el 24/07 de 2026
	Selección	Entre el 27/07 y el 30/07 de 2026
	Notificación de seleccionados	Hasta 31/07/2026
Fase 3. Experimentación	Formalización contractual	Del 03/08/2026 al 31/08/2026
	Ejecución de experimentos y respectivo seguimiento	A partir del 01/09/2026 hasta el 31/10/2027

10 PRESUPUESTO DEL MECANISMO

El presupuesto total de este llamado asciende hasta SEIS MIL MILLONES DE PESOS COLOMBIANOS (\$6.000.000.000), destinados a apoyar los desarrollos tecnológicos mejor puntuados según numeral 7.2.2. hasta agotar la bolsa disponible. **El presupuesto solicitado corresponderá al monto total bruto que recibirá el beneficiario, del cual deberá asumir el pago de los impuestos, gravámenes y tributos a que haya lugar de acuerdo con su naturaleza jurídica y obligaciones tributarias; así como cualquier otro rubro no aceptado, según lo establecido en el presente documento.** Por esta razón, se exhorta a los equipos postulantes a formular un presupuesto realista, suficiente y debidamente soportado que refleje el costo integral del experimento que proponen ejecutar, incluyendo las cargas impositivas y fiscales que les correspondan, dado que este valor no podrá ser modificado al alza una vez formalizada la vinculación contractual. Así mismo a asegurar la participación de un profesional financiero en el proceso de perfeccionamiento del PEMVD para asegurar su correcta planificación.

10.1 Modalidad de apoyo



El apoyo se otorgará bajo un esquema mixto que combina: (i) un primer componente de recursos de hasta el veinte por ciento (20%) –de carácter opcional– orientado a facilitar el alistamiento y arranque operativo de cada experimento; y (ii) un segundo componente, correspondiente como mínimo al ochenta por ciento (80%) restante, que se ejecutará bajo un esquema de pago por resultados (PxR), el cual está condicionado al cumplimiento y verificación de los hitos previamente definidos. Este enfoque busca garantizar tanto la viabilidad del inicio como la alineación con los objetivos del modelo de Pago por Resultados.

10.1.1 Recurso de alistamiento hasta (20%) del valor solicitado

Destinado a cubrir los rubros necesarios para poner en marcha la experimentación en entorno relevante o real dentro de la ZTE FutuMed de cada uno de los desarrollos tecnológicos. Para la recepción de estos recursos, los beneficiarios deberán habilitar una cuenta bancaria exclusiva destinada a su manejo, el pago se efectuará dentro de los treinta (30) días calendario siguientes a la recepción de la cuenta de cobro correspondiente, previamente aprobada y notificado por Ruta N.

Al momento de la formalización contractual entre el experimentador y Ruta N se definirán las condiciones para el seguimiento y ejecución de este recurso.

Rubros aplicables en recurso de alistamiento: En este primer recurso, previsto para posibilitar el inicio de la experimentación según el PEMVD, el beneficiario podrá utilizar los recursos en los siguientes rubros:

RUBRO	DESCRIPCIÓN	OBSERVACIÓN
Materiales o insumos (consumibles)	Compra de adquisición de los materiales, elementos de laboratorio y/o campo e insumos necesarios en la ejecución del experimento que estén justificados en la metodología. Elementos que unitariamente cuesten hasta 2,5 SMMLV.	
Licencias especializadas que se requieren para la experimentación.	Se reconocerá la adquisición de licencias especializadas necesarias para el desarrollo del experimento de carácter científico o tecnológico, por el valor correspondiente al tiempo de ejecución del experimento. Por ejemplo: servicios en la nube/hosting, conectividad. Según lo definido en el PEMVD	En caso de finalizar el proyecto de manera anticipada, se deberá reintegrar el valor no ejecutado.
Servicios técnicos.	Servicios especializados realizados por terceros en el marco del proceso de experimentación. Pueden estar asociados a la realización de ensayos, análisis, pruebas, simulaciones, desarrollo de software, que son necesarios para el desarrollo del experimento aplicando una técnica o conocimiento específico.	Aplica nota de devolución
Consultorías especializadas.	Subcontrataciones de actividades científicas y/o tecnológicas nacionales o internacionales, que se requieren para el desarrollo del experimento. Se debe	Aplica nota de devolución



	explicar en forma clara el objetivo de la consultoría y las diferentes tareas encomendadas con sus entregables (distribución de responsabilidades). Incluye acciones relacionadas con el diseño, implementación y evaluación de estrategias, metodologías, actividades y herramientas para promover la participación de la ciudadanía en el desarrollo de la experimentación y sus resultados. Por ejemplo, levantamiento de línea base, activación de potenciales usuarios.	
Gastos operativos específicos del proceso de experimentación.	Gastos operativos necesarios para la adecuada ejecución del experimento según el PEMVD. Entre ellos se encuentran, por ejemplo: papelería y útiles de oficina, cafetería y atención básica, alquiler de equipos básicos de oficina, transporte urbano de materiales para la correcta ejecución de actividades, piezas de impresión sencillas, material divulgativo básico, insumos de papelería para socializar el experimento.	Este rubro no podrá exceder 10M COP en caso de requerirse.

El pago se efectuará tras la firma del acta de inicio de la experimentación, documento que será suscrito entre el beneficiario y Ruta N previo a la presentación y aprobación de garantías (si aplican, previo análisis de riesgos del proceso de contratación y análisis de conveniencia de las mismas realizado por Ruta N)¹; así como de la aprobación del PEMVD para la ejecución del experimento.

No son aceptados los siguientes rubros:

- Viajes o viáticos.
- Salarios de personal vinculado.
- Equipos sin aplicación clara en el proceso de experimentación.
- Gastos administrativos recurrentes tales como arriendo, servicios públicos, entre otros.
- Inversiones en infraestructura permanente y/o adquisiciones.
- Adquisición de activos fijos.
- Coberturas o seguros que se requieran para el desarrollo de los experimentos o la suscripción del contrato (en caso de que aplique).
- Inscripciones y/o participación en eventos nacionales o internacionales.
- Gastos personales o de representación.
- Bebidas alcohólicas.
- Elementos de uso personal.
- Actividades que no guarden relación directa con la ejecución del experimento.

¹ Si fueren necesarias, el monto, vigencia y amparos o coberturas de las garantías se determinarán teniendo en cuenta el objeto, la naturaleza y las características de cada contrato, los riesgos tipificados y estimados que se deban cubrir según el respectivo análisis, la aplicación de los lineamientos que al respecto den las áreas competentes y las condiciones propias del mercado asegurador.



- Servicios prestados directamente por el beneficiario.

10.1.2 Recurso bajo esquema de pago por resultados - mínimo (80%) del valor solicitado-

La entrega de estos recursos se realizará contra la verificación del cumplimiento de los hitos (alcances intermedios) de conformidad con el Plan de Experimentación, Medición y Verificación Detallado (PEMVD) aprobado por Ruta N. Para acceder a estos recursos, el beneficiario deberá haber legalizado previamente el cien por ciento (100%) de los recursos de alistamiento.

Los hitos definidos en el PEMVD deberán cumplir con las siguientes condiciones:

- a. Máximo tres (3) hitos
- b. El último hito no podrá tener un valor inferior al 20% del valor solicitado bajo el esquema de pago por resultados.

Para el reconocimiento del esquema de pago por resultados, los beneficiarios deberán presentar la factura electrónica de venta correspondiente. Se deja expresa constancia de que los pagos por resultados constituyen una operación gravada con IVA, por lo cual dicho impuesto deberá ser liquidado e incluido en la factura, salvo en los casos en que el beneficiario acredite una exención legal vigente (como puede ocurrir con algunas universidades).

El pago se efectuará dentro de los treinta (30) días calendario siguientes a la aprobación, por parte de la supervisión, de la factura y de los demás documentos requeridos. Esta aprobación estará precedida por el informe de verificación de cumplimiento del hito, emitido por el experto designado por Ruta N.

10.1.3 Reprogramación y no cumplimiento

En casos debidamente justificados, podrán ajustarse fechas, siempre que no se altere el cumplimiento de los alcances intermedios (hitos) definidos en el PEMVD ni se exceda el tiempo máximo establecido para la experimentación. La no verificación y/o cumplimiento de un hito generará como consecuencia la no realización del pago correspondiente; evento en el cual, la Corporación Ruta N podrá dar por terminado el apoyo al proyecto.

El PEMVD deberá incluir en su cronograma los rubros y tiempos de ejecución del recurso de alistamiento. En caso de darse el cierre del proyecto, el beneficiario deberá hacer la devolución de los recursos de alistamiento que no alcancen a ser ejecutados a la fecha de cierre oficial del proyecto – según lo previsto en el PEMVD –.





El uso inadecuado de los recursos asignados podrá dar lugar a la terminación anticipada del contrato y, como consecuencia de ello, el reintegro de recursos no justificados por parte del beneficiario.

11 PROPIEDAD INTELECTUAL

La propiedad intelectual sobre los conocimientos, desarrollos, software, prototipos o metodologías que se generen o validen exclusivamente en el marco de este llamado corresponderá exclusivamente a la entidad, o integrantes de la forma asociativa proponente, sin limitación alguna. Esto incluye la facultad de uso, explotación económica, comercialización y transferencia de las soluciones, de acuerdo con la normativa vigente en Colombia. Es importante mencionar que, en caso de que el piloto seleccionado para avanzar a la fase de experimentación de este llamado sea presentado por parte de una forma asociativa, se anexe un acuerdo o convenio suscrito entre los miembros en el que se expongan las condiciones de protección, uso, explotación económica, comercialización y transferencia de los productos que se deriven como resultado de este llamado.

Los derechos morales de autor sobre los desarrollos y resultados serán reconocidos tanto al experimentador como a las demás partes que hayan participado en la creación de la solución, en el caso de que el seleccionado sea un consorcio, de conformidad con lo establecido en la legislación colombiana. En este sentido, se respetará la paternidad de la obra, su integridad y el reconocimiento público de los autores involucrado.

No obstante, lo anterior, la entidad ejecutora otorga a la CORPORACIÓN RUTA N una licencia de uso gratuita, no exclusiva, perpetua y de alcance mundial, para comunicar públicamente, exhibir y divulgar los resultados y hallazgos con fines académicos, de difusión científica, apropiación social del conocimiento, promoción de ciudad o para el fortalecimiento del ecosistema de CTI+e de Medellín, sin que ello implique transferencia de los derechos patrimoniales.

Los participantes deberán suscribir los acuerdos de confidencialidad y uso de la información correspondientes, garantizando la protección de la información estratégica, la adecuada gestión de los datos generados y la transparencia en la divulgación de resultados durante los procesos de experimentación.

12 CONFIDENCIALIDAD

Este proceso de experimentación considera las siguientes condiciones de manejo de confidencialidad:

Los participantes, proponentes y/o beneficiarios que sean seleccionados se obligan durante y después de la ejecución de los proyectos a guardar en estricta reserva, custodia y bajo la más precisa ética profesional, los secretos científicos, industriales, comerciales y empresariales, así como la demás información contable, financiera y





metodológica de los productos, procedimientos y servicios aplicados sobre los que tenga Ruta N conocimiento de manera directa o indirecta, o que se le hubieren confiado en razón de la presentación de este mecanismo y durante la ejecución de las fases.

Consecuente con lo anterior, Las Partes se obligan a no revelar, comunicar, reproducir, copiar o usar la información que surja en los procesos y que se suministren para el ejercicio de sus funciones, en actividades diferentes a las autorizadas de manera expresa por los Aliados.

La violación de la presente constituirá una justa causa para dar por terminado el proyecto que esté en ejecución por cualquiera de las partes sin perjuicio de las demás acciones legales a que haya lugar.

Para los efectos del presente llamado se tienen las siguientes definiciones: a) Informaciones: Hace referencia a la comunicación de datos en cualquier formato, incluidos pero no limitados a, la forma oral, escrita, gráfica o electromagnética y; b) Información Confidencial: Aquella información que las partes desean proteger contra el uso ilimitado, divulgación o competencia y que sean designadas como tal por medio de este, especialmente aquellas relativas a condiciones comerciales, incluido más no limitado a listas de proveedores, bases de datos, tablas de precios, flujogramas y límites geográficos.

Para los efectos de este mecanismo, toda la información que se llegase a transmitir, compartir, divulgar, expresar, por cualquier medio, sea verbal o escrito con ocasión de este proceso y entre los beneficiarios y/o participantes, deberá ser entendida por éstos como información confidencial.

13 CONDICIONES DE SELECCIÓN Y FORMALIZACIÓN

La postulación a este llamado implica la aceptación plena de los términos y condiciones establecidos en el presente Llamado y de las modificaciones, aclaraciones o adendas que la Corporación Ruta N publique en el curso del proceso. La inclusión de una propuesta en el listado de seleccionadas no implica obligación alguna para Ruta N de formalizar la vinculación contractual con todos o alguno de los seleccionados, y la Corporación se reserva el derecho de no continuar con la formalización cuando existan razones técnicas, jurídicas, financieras o administrativas que así lo justifiquen, sin que ello genere derecho a reconocimiento económico o indemnización a favor de los participantes.

Una vez comunicado el resultado de selección, los proponentes contarán con un plazo máximo que será indicado en dicha comunicación para aportar la documentación requerida y adelantar los trámites necesarios para la formalización contractual. El incumplimiento de estos plazos o de los requerimientos documentales habilitará a la Corporación Ruta N para dar por terminado de manera unilateral el proceso de



formalización con el proponente y, en consecuencia, dejar sin efecto la selección realizada, sin perjuicio de las demás actuaciones administrativas a que haya lugar.

14 INFORMACIÓN

Las consultas, solicitudes de aclaración o inquietudes relacionadas con los presentes términos de referencia serán atendidas exclusivamente a través del correo electrónico FutuMed@

rutanmedellin.org. No se dará trámite a consultas realizadas por otros medios.

Así mismo, la comunicación oficial con las iniciativas preseleccionadas y seleccionadas se realizará únicamente a través del correo electrónico registrado al momento de la postulación.

Los interesados pueden encontrar información relacionada con el presente Llamado en: <https://rutanmedellin.org/FutuMed>

15 ANEXOS

Anexo 1. TRL

Anexo 2. Guía Básica Pago por Resultados

Anexo 3. Ficha PEMVD

Anexo 4. Carta de postulación

Anexo 5. Carta de intención de constitución de formas asociativas

Anexo 6. Certificado inhabilidades e incompatibilidades

Anexo 7. Carta de constitución de formas asociativas