



We are the
innovation's heart.

CONVOCATORIA DE PERSONAS JURÍDICAS PARA LA SOLUCIÓN DE RETOS DE INNOVACIÓN DE EMPRESAS PÚBLICAS DE MEDELLÍN A TRAVÉS DE LA CORPORACIÓN RUTA N

En el marco del Contrato CW 313085 y del Acta CW 360057
CELEBRADOS ENTRE EMPRESAS PÚBLICAS DE MEDELLÍN Y LA CORPORACIÓN RUTA N
MEDELLÍN



+57 (4) 516 - 77 - 70



www.rutan.org

Complejo Ruta N
Calle 67 # 52 - 20
Piso 2 Torre A. Medellín - Colombia



Alcaldía de Medellín
Distrito de
Ciencia, Tecnología e Innovación



We are the
innovation's heart.

CONTENIDO

PRESENTACIÓN	4
1. OBJETIVO GENERAL DE LA CONVOCATORIA	5
1.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	5
2. ALCANCE DE LA CONVOCATORIA	5
2.1 RETOS DEFINIDOS	6
2.2 PROCESO DE LA CONVOCATORIA	7
3. ¿QUIÉNES PUEDEN PARTICIPAR COMO SOLUCIONADORES?	8
4. PROCESO DE SELECCIÓN	10
4.1 LANZAMIENTO DE LA CONVOCATORIA Y ACLARACIÓN DE INQUIETUDES:	10
4.2 PRESENTACIÓN DE LAS PROPUESTAS INICIALES	10
4.3 REVISIÓN DE REQUISITOS HABILITANTES	11
Requisitos Jurídicos:	11
Requisitos Técnicos	12
4.4 SELECCIÓN PRELIMINAR DE PROPUESTAS INICIALES	13
4.5 REUNIONES CON LOS SOLUCIONADORES PRESELECCIONADOS	14
4.6 AJUSTE Y ENTREGA DE PROPUESTAS FINALES	15
4.7 SELECCIÓN DEL SOLUCIONADOR PARA CADA RETO	16
4.8 PROCESO DE CONTRATACIÓN	17
5. ¿CÓMO POSTULARSE A LA CONVOCATORIA?	18
6. IDIOMA DE LA PROPUESTA	20
7. PLAZO DE EJECUCIÓN	20
8. RECURSOS DISPONIBLES	20
9. CRONOGRAMA	20
10. OBSERVACIONES Y/O ACLARACIONES	21



We are the
innovation's heart.

11. CIERRE DE LA CONVOCATORIA	21
12. ADENDAS	21
13. CAUSALES DE RECHAZO	21
14. DECLARATORIA DE DESIERTA	22
15. CONFIDENCIALIDAD DE LA INFORMACIÓN	22
16. HABEAS DATA.....	22
17. ALCANCE DEL PRESENTE DOCUMENTO.....	23
18. ANEXOS.....	23



+57 (4) 516 - 77 - 70



www.rutan.org

Complejo Ruta N
Calle 67 # 52 - 20
Piso 2 Torre A. Medellín - Colombia



Alcaldía de Medellín
Distrito de
Ciencia, Tecnología e Innovación



We are the
innovation's heart.

PRESENTACIÓN

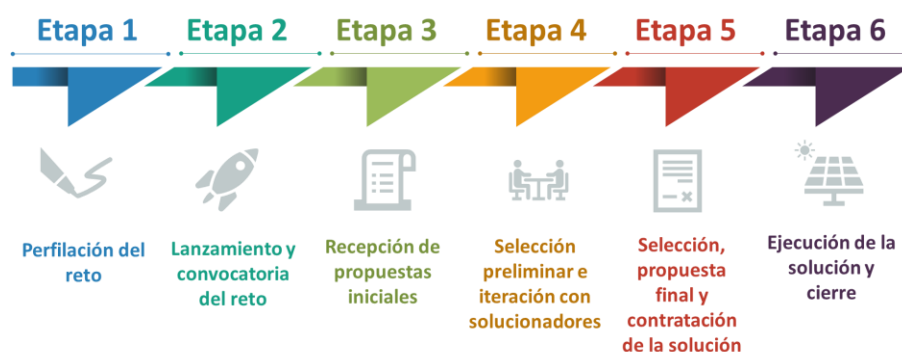
En septiembre de 2024, Empresas Públicas de Medellín y la Corporación Ruta N Medellín establecieron el Acuerdo Marco CW 313085, el cual se ha desarrollado mediante actas de ejecución y que tiene como alcance la realización de las actividades de planificación, desarrollo y ejecución de iniciativas integrales en los ámbitos de la ciencia, tecnología, innovación y emprendimiento. Esto incluye habilitar los actores, capacidades y recursos para la gestión de la innovación y el emprendimiento, que busquen la solución y ejecución de programas, proyectos y procesos de incubación, aceleración, intraemprendimiento, retos y ventures de los negocios actuales y futuros en los ecosistemas de ciencia, tecnología, innovación y emprendimiento, locales y globales.

De manera particular y como resultado del trabajo articulado con Ruta N a través de su programa de innovación abierta, en EPM constantemente se están identificando oportunidades de mejora en los procesos que se ejecutan para la prestación de los servicios públicos, así como nuevas formas de prestarlos. Se conoce que en el ámbito local, regional, nacional e internacional existen grandes, medianas y pequeñas empresas con tecnologías que pueden aportar a las soluciones que EPM busca.

En septiembre de 2025 se dio inicio al Acta CW360057, la cual tiene como objeto “Continuar con los ciclos de estructuración, convocatoria y ejecución de retos de innovación abierta de EPM durante la vigencia de 2026, mediante la contratación y puesta en marcha de soluciones priorizadas 2025”, con el siguiente alcance:

1. Gestión de retos de innovación abierta y soluciones priorizadas.
2. Financiación de pilotos (convocatoria, selección, contratación y seguimiento)

La gestión y financiación de retos tiene el siguiente ciclo:



Con los presentes Términos de Referencia se busca invitar a entidades solucionadoras nacionales a participar en el proceso de convocatoria abierta para la presentación y posible ejecución de soluciones



We are the
innovation's heart.

innovadoras que respondan a los retos estratégicos priorizados por EPM, promoviendo el desarrollo de pilotos de alto impacto alineados con los principios de sostenibilidad, transformación digital y fortalecimiento del ecosistema de ciencia, tecnología e innovación.

1. OBJETIVO GENERAL DE LA CONVOCATORIA

Seleccionar y contratar hasta dos (2) empresas, startups, grupos de investigación u otras entidades solucionadoras que postulen propuestas técnico-económicas viables e innovadoras para resolver a nivel de piloto, los retos definidos por EPM en el marco del programa de innovación abierta realizado en alianza con Ruta N.

1.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Convocar a empresas, startups, grupos de investigación y otras organizaciones con capacidades técnicas, experiencia y enfoque innovador, que puedan presentar propuestas alineadas con los retos definidos por EPM.
- Promover la postulación de soluciones a nivel de piloto, que demuestren factibilidad técnica, madurez tecnológica, viabilidad económica y potencial de escalabilidad dentro del contexto de EPM y sus negocios.
- Facilitar espacios de interacción entre los equipos técnicos de EPM, Ruta N y los solucionadores, para validar, retroalimentar y perfeccionar las propuestas recibidas, asegurando su pertinencia y adaptabilidad.
- Realizar un proceso de evaluación estructurado que permita seleccionar las soluciones más prometedoras para avanzar hacia la contratación y ejecución de pilotos dentro del programa de retos.
- Vincular actores del ecosistema y nacional a los retos estratégicos de EPM, promoviendo la transferencia de conocimiento, el desarrollo tecnológico y la generación de alianzas sostenibles.

2. ALCANCE DE LA CONVOCATORIA

Se busca dar soluciones a cinco (5) retos planteados por Empresas Públicas de Medellín en alianza con la Corporación Ruta N.

La presente convocatoria tiene como alcance:

- Difusión de los retos de innovación abierta priorizados por EPM, con el fin de identificar, convocar y vincular entidades solucionadoras (empresas, startups, universidades, centros de investigación, entre otros) que presenten propuestas innovadoras, viables técnica y económicamente, alineadas con las necesidades y desafíos definidos.
- Recepción y análisis de propuestas preliminares por parte de los solucionadores interesados, asegurando el cumplimiento de los requisitos técnicos, administrativos y legales establecidos en la convocatoria.



We are the
innovation's heart.

- Desarrollo de espacios de interacción técnica entre los solucionadores preseleccionados y los equipos técnicos de EPM y Ruta N, para la iteración, ajuste y validación de las propuestas recibidas, incluyendo la formalización de acuerdos de confidencialidad.
- Evaluación técnica y selección final de las soluciones que mejor respondan a los criterios de evaluación definidos, considerando: madurez tecnológica, carácter innovador, capacidad del equipo de trabajo, viabilidad económica y legal, así como posibilidad de escalamiento e implementación
- Proceso contractual para la ejecución de pilotos, en los casos en los que las soluciones seleccionadas sean aprobadas por el equipo retador de EPM, incluyendo el diseño técnico, presupuestal y jurídico necesario para su implementación. Las propuestas seleccionadas serán contratadas por Ruta N para su ejecución.
- Documentación, trazabilidad y formalización del proceso completo, desde la publicación de los retos hasta la selección de los solucionadores, la estructuración de los contratos y la ejecución de pilotos.

2.1 RETOS DEFINIDOS

Reto 1 Diagnóstico y priorización de contaminantes emergentes: ¿Cómo podríamos desarrollar soluciones y estrategias innovadoras para diagnosticar, identificar y priorizar los contaminantes de preocupación emergente más relevantes en las plantas de potabilización de EPM, considerando que actualmente no se cuenta con un diagnóstico integral ni una metodología de priorización para este tipo de contaminantes, con el objetivo de fortalecer la gestión del riesgo mediante un inventario priorizado y una metodología de actualización periódica?

Reto 2 Monitoreo en tiempo real de flocs: ¿Cómo podríamos desarrollar una solución que permita monitorear y hacer seguimiento en tiempo real a las propiedades y evolución de los flocs durante las etapas de coagulación y floculación, considerando que hoy este seguimiento se realiza mediante mediciones indirectas y pruebas de laboratorio que no permiten conocerlo en tiempo real, con el objetivo de optimizar el desempeño del proceso y mejorar la eficiencia de las etapas de sedimentación y filtración?

Reto 3 Tratamiento de aguas residuales: ¿Cómo mejorar los procesos de tratamiento de Aguas Residuales de la PTAR San Fernando para que tengan un menor consumo de energía eléctrica, con el objetivo de mejorar el indicador de Kwh/m3 tratado y Kwh/ Kg DBO removida?

Reto 4 Producción de biogás: ¿Cómo podríamos incrementar la producción de biogás en la PTAR San Fernando, considerando el alto consumo de energía eléctrica de la red en sus procesos de tratamiento, con el objetivo de aumentar el porcentaje de autosuficiencia energética de la planta?

Reto 5 Residuos sólidos ¿Cómo podríamos capturar de manera automática y en tiempo real la información física y operativa de los residuos sólidos recolectados — peso, volumen y tipología —, en un contexto donde la operación está tercerizada y hoy carece de evidencia digital en el punto de



+57 (4) 516 - 77 - 70



www.rutan.org

Complejo Ruta N
Calle 67 # 52 - 20
Piso 2 Torre A. Medellín - Colombia



Alcaldía de Medellín
Distrito de
Ciencia, Tecnología e Innovación



We are the
innovation's heart.

recolección, con el objetivo de mejorar la trazabilidad del servicio, optimizar la planeación operativa y habilitar una facturación basada en datos confiables?

Adjunto a la presente convocatoria encontrarán las fichas de los retos anteriores. Las fichas contienen la siguiente información:

- Objetivo estratégico
- Descripción del problema u oportunidad
- Antecedentes
- Resultados que se espera obtener
- Población afectada
- Aliados clave
- Barreras
- Requisitos
- Tipo de innovación
- Tipo de solucionadora deseada
- Soluciones que no se aceptarán
- Propiedad intelectual (propuesta inicialmente).

2.2 PROCESO DE LA CONVOCATORIA

La convocatoria se desarrollará a través de las siguientes etapas, con el objetivo de garantizar un proceso competitivo, transparente y técnicamente riguroso:

- Lanzamiento de la convocatoria y aclaración de inquietudes: Se realizará la publicación oficial de los retos definidos por EPM, junto con los términos de la convocatoria, requisitos de participación y cronograma. De forma paralela, se llevará a cabo una sesión informativa (virtual) dirigida a los posibles solucionadores, donde se presentarán los retos y se resolverán inquietudes técnicas, jurídicas o procedimentales.
- Presentación de las propuestas iniciales: Los interesados deberán presentar una propuesta preliminar de solución a través de los canales definidos dentro de los tiempos establecidos, incluyendo información técnica, económica y administrativa requerida. Estas propuestas deben estar orientadas a resolver de manera innovadora y viable los retos publicados.
- Revisión de requisitos habilitantes: Se verificará que las propuestas cumplan con los requisitos habilitantes establecidos en los términos de la convocatoria, tales como: documentos legales, experiencia mínima, cumplimiento de formato, y alineación general con el reto. Las propuestas que no cumplan con estos criterios serán descartadas.
- Preselección de propuestas iniciales: Las propuestas habilitadas serán evaluadas según criterios preestablecidos (alineación técnica, enfoque innovador, viabilidad preliminar, entre otros). Se seleccionarán aquellas que tengan una mejor calificación y ofrezcan mayor potencial para continuar a la siguiente fase.
- Reuniones con los solucionadores preseleccionados: Los solucionadores preseleccionados



We are the
innovation's heart.

participarán en reuniones individuales con el equipo técnico de EPM y Ruta N. En estas sesiones se discutirán los aspectos clave de la propuesta, se brindará retroalimentación técnica y se podrán aclarar dudas específicas. La asistencia a las reuniones programadas es obligatoria, por lo tanto la inasistencia a las sesiones será causal de descalificación de la propuesta.

- Ajuste y entrega de propuestas finales: Con base en la retroalimentación recibida, los solucionadores ajustarán sus propuestas y presentarán una versión final técnico-económica, con mayores niveles de detalle, validación y claridad sobre la implementación del piloto, presupuesto, cronograma, y propiedad intelectual.
- Selección del solucionador para cada reto: El comité evaluador realizará la revisión final de las propuestas ajustadas y seleccionará una solución ganadora por cada reto, aplicando criterios como: madurez tecnológica, innovación, factibilidad operativa, impacto esperado y viabilidad financiera.
- Proceso de contratación: Una vez seleccionadas las propuestas ganadoras, se dará inicio al proceso de contratación para la ejecución del piloto. Esto incluirá la revisión jurídica y técnica de los documentos, la firma del contrato y la formalización de cronogramas y entregables asociados. Este proceso será adelantado por la Corporación Ruta N Medellín y se sujetará a las normas y políticas de contratación aplicables a esta entidad.

3. ¿QUIÉNES PUEDEN PARTICIPAR COMO SOLUCIONADORES?

Podrán participar en la presente convocatoria únicamente personas jurídicas nacionales, legalmente constituidas en el territorio colombiano y que cumplan con las siguientes condiciones:

1. Naturaleza jurídica: Empresas privadas, instituciones de educación superior, centros de investigación, organizaciones sin ánimo de lucro o cualquier otra entidad con personería jurídica, que dentro de su objeto social contemplen actividades relacionadas con el desarrollo tecnológico, la innovación, la prestación de servicios de consultoría técnica o la implementación de soluciones en los sectores relacionados con los retos convocados. También podrán participar propuestas presentadas de forma asociativa, siempre que al menos uno de los integrantes cumpla con los requisitos de naturaleza jurídica aquí establecidos y se designe un representante único ante Ruta N, quien será el interlocutor oficial y el responsable contractual de la propuesta.
2. Capacidad técnica y operativa demostrable: Deberán contar con experiencia comprobada en el diseño, desarrollo, adaptación o implementación de soluciones tecnológicas o de innovación, preferiblemente en contextos similares a los retos planteados. Esta experiencia deberá demostrarse mediante certificaciones, contratos previos, publicaciones u otros documentos verificables.
3. Solidez legal y cumplimiento normativo: No deben estar incurso en procesos de inhabilidad, incompatibilidad o conflicto de interés, ni encontrarse en procesos de liquidación, concordato o reestructuración empresarial, ni antes ni durante todo el proceso de la selección de la empresa solucionadora y de la ejecución del piloto.
4. Equipo de trabajo calificado: Las entidades postulantes deben contar con un equipo técnico y operativo con competencias en áreas afines al reto, que garantice la calidad y viabilidad de la



We are the
innovation's heart.

solución propuesta. El equipo deberá estar disponible para participar en sesiones técnicas, mesas de trabajo y procesos de retroalimentación durante todas las fases del proceso.

En particular, deben cumplir lo siguiente:

- | |
|--|
| Estar constituidas legalmente en Colombia, con una antelación no menor a doce (12) meses al momento de su postulación a la presente convocatoria. Para tal efecto se aportará certificado de existencia y representación legal, con fecha de expedición no superior a treinta (30) días calendario contados a partir de la presentación de la propuesta. |
| Contar con la renovación de la matrícula mercantil al día, en caso de que aplique |
| Su objeto social debe estar relacionado y debe permitir de manera clara y concreta la verificación que como solucionador esté acorde al reto al cual se postula. |
| No estar en curso en causal de disolución, ni encontrarse en proceso de liquidación. |
| Contar con un equipo de trabajo integrado por mínimo tres (3) personas, mayores de edad, de áreas del conocimiento o disciplinas pertinentes para el cumplimiento del objeto de la presente convocatoria. Para tales efectos se aportará hoja de vida de los integrantes propuestos. |
| Que la entidad no haya sido objeto de sanción por parte de alguna autoridad en materia administrativa, jurídica, y no esté reportada en listas restrictivas, en boletines de deudores del Estado o en otros listados publicados por entes investigativos o de control, en el año anterior al de esta convocatoria. |
| Los integrantes del equipo de trabajo no deben tener antecedentes de sanción por parte de alguna autoridad en materia administrativa, jurídica, reportados en listas restrictivas, en boletines de deudores del Estado o en otros listados publicados por entes investigativos o de control, en el año anterior al de esta convocatoria. |
| El equipo de trabajo postulado deberá contar con las competencias requeridas para apoyar el logro en la solución del reto al cual se postulan. |
| En caso de ser seleccionado, el proponente deberá garantizar la disponibilidad de los perfiles presentados como equipo de trabajo y contar con un recurso disponible con el mismo perfil o superior y que maneje el contexto total del proyecto y se pueda integrar de inmediato al proyecto cumpliendo los requisitos que exija Ruta N. |
| Al menos un integrante del equipo de trabajo debe contar con experiencia en la solución de retos de innovación |
| De no estar radicados en la ciudad de Medellín, deben garantizar la presencia del equipo para la ejecución de las actividades necesarias para el logro de la solución propuesta en caso de requerirse. |



We are the
innovation's heart.

4. PROCESO DE SELECCIÓN

A continuación, se describen las etapas para la selección de las solucionadoras que darán solución a los retos planteados:

4.1 LANZAMIENTO DE LA CONVOCATORIA Y ACLARACIÓN DE INQUIETUDES:

Esta etapa marca el inicio formal del proceso de convocatoria y tiene como propósito garantizar la difusión efectiva de los retos, así como facilitar la comprensión integral de los requisitos, condiciones y procedimientos establecidos.

Actividades comprendidas:

Publicación oficial de la convocatoria: Se realizará a través de los canales definidos por EPM y Ruta N, incluyendo:

- Términos de la convocatoria completos.
- Ficha técnica de cada reto.
- Cronograma del proceso.
- Requisitos de participación.
- Instrucciones para el envío de propuestas.

Sesión de socialización: Para cada reto se llevará a cabo una sesión informativa abierta, virtual, donde se presentarán:

- Alcances y expectativas técnicas del reto priorizado por EPM.
- Condiciones de evaluación y selección.
- Reglas de propiedad intelectual (definiciones iniciales)
- Esquema de contratación y pilotos.
- Durante este espacio, los equipos técnicos de EPM y Ruta N estarán disponibles para resolver inquietudes de los potenciales solucionadores.

Canal de recepción de inquietudes formales: Se habilitará un canal electrónico (geiner.toro@rutanmedellin.org) para que los interesados presenten sus dudas por escrito dentro del plazo establecido. Las respuestas serán consolidadas y publicadas en una ronda única de aclaraciones accesible para todos los participantes, con el fin de garantizar condiciones de equidad y transparencia.

Actualizaciones o adendas: Si como resultado de las inquietudes que surjan es necesario modificar aspectos del proceso (plazos, requisitos, formatos), se publicará en los canales definidos una adenda con las actualizaciones pertinentes.

4.2 PRESENTACIÓN DE LAS PROPUESTAS INICIALES

El objetivo es recopilar propuestas con enfoque técnico, innovador y viable que respondan a los desafíos planteados por EPM.



+57 (4) 516 - 77 - 70



www.rutan.org

Complejo Ruta N
Calle 67 # 52 - 20
Piso 2 Torre A. Medellín - Colombia



Alcaldía de Medellín
Distrito de
Ciencia, Tecnología e Innovación



We are the
innovation's heart.

Condiciones generales:

Formato y medios de entrega: Las propuestas deberán ser presentadas en los formatos establecidos por Ruta N y EPM, los cuales se anexarán a los presentes términos de la convocatoria. La entrega deberá hacerse a través del canal oficial definido (<https://rutanmedellin.org/retos-corporativos>), dentro del plazo estipulado en el cronograma.

Contenido mínimo de la propuesta inicial: Cada propuesta deberá incluir, como mínimo:

- Ficha técnica de la solución propuesta, con descripción clara del enfoque, alcance, metodología, diferenciador e impacto esperado.
- Resumen ejecutivo de máximo dos páginas.
- Perfil de la entidad proponente (persona jurídica): experiencia relevante, proyectos previos, capacidades técnicas y humanas.
- Listado del equipo de trabajo designado, con roles y experiencia clave.
- Estimación preliminar de valor y tiempo de ejecución.

Plazo de entrega: Las propuestas deberán ser radicadas dentro de la ventana de tiempo definida en el cronograma. No se aceptarán entregas extemporáneas ni parciales.

Responsabilidad del proponente: Es responsabilidad exclusiva de la entidad proponente garantizar que la información entregada sea clara, completa, veraz y esté debidamente estructurada y soportada. La omisión de información requerida será causal de no habilitación.

4.3 REVISIÓN DE REQUISITOS HABILITANTES

El primer filtro para la selección consiste en la revisión y verificación del cumplimiento de los documentos y requisitos establecidos como habilitantes.

La verificación de los requisitos habilitantes dará como resultado si la propuesta SI CUMPLE o NO CUMPLE. Si CUMPLE habilitará a los proponentes para continuar con el proceso de evaluación.

A continuación, se señalan los requisitos que habilitarán a los proponentes para continuar en el proceso de evaluación.

Requisitos Jurídicos:

Todos los soportes requeridos deben ser legibles, los documentos digitalizados deberán verse clara y completamente, si estas condiciones no se cumplen en su totalidad se indicará como NO CUMPLE.

DOCUMENTO	DESCRIPCIÓN
-----------	-------------



We are the
innovation's heart.

REQUERIDO	
Certificado de existencia y representación legal	Certificado expedido por la autoridad competente, en un lapso no mayor a treinta (30) días anteriores a la fecha de presentación. <u>Nota:</u> En caso de modificarse la fecha de cierre del proceso, se tendrá como referencia para establecer el plazo de vigencia del Certificado de Existencia y Representación Legal la fecha originalmente establecida. Del documento aportado, se verificará la siguiente información: • Que el objeto social se encuentre acorde con el objeto de la presente convocatoria. • Fecha de constitución. • Estado actual en el registro mercantil. • Acreditar la capacidad del representante legal y/o suplente para la presentación de la propuesta y para la suscripción del contrato ofrecido. <u>Nota:</u> Cuando el representante legal tenga limitaciones estatutarias, se deberá presentar adicionalmente copia del acta en la que conste la decisión del órgano social correspondiente, que autorice al representante legal para la presentación de la propuesta, la suscripción del contrato y para actuar en los demás actos requeridos para la contratación en el caso de resultar seleccionado.
Fotocopia de la cédula de ciudadanía o cédula de extranjería del representante legal de la entidad proponente	El interesado deberá presentar la fotocopia de la cédula de ciudadanía o cédula de extranjería del representante legal.
Registro Único Tributario (RUT)	El interesado deberá indicar su identificación tributaria, e información sobre el régimen de impuestos al que pertenece, adjuntando para tal efecto, copia del Registro Único Tributario – RUT actualizado a 2025, dicho certificado no debe superar los 30 días de expedición.

Requisitos Técnicos

Todos los Anexos técnicos deberán estar completamente diligenciados y/o soportados, deben ser legibles, los documentos digitalizados deberán verse clara y completamente, si estas condiciones no se cumplen en su totalidad se indicará como NO CUMPLE.



We are the
innovation's heart.

Aquellos proponentes que cumplan con los requisitos habilitantes entrarán en la etapa de evaluación técnica para la cual debe dar cumplimiento con los requisitos técnicos requeridos.

DOCUMENTO REQUERIDOS	DESCRIPCIÓN
Propuesta técnica que da solución al reto o retos a los cuales se postula	El proponente deberá diligenciar completamente los Anexos correspondientes con la información solicitada. Cada propuesta deberá incluir, como mínimo: • Ficha técnica de la solución propuesta, con descripción clara del enfoque, alcance, metodología, diferenciador e impacto esperado. • Resumen ejecutivo de máximo dos páginas. • Perfil de la entidad proponente (persona jurídica): experiencia relevante, proyectos previos, capacidades técnicas y humanas. • Equipo de trabajo designado, con roles y experiencia clave. • Estimación preliminar de valor y tiempo de ejecución.

Resultado de la revisión

Las entidades que cumplan satisfactoriamente con todos los requisitos habilitantes serán catalogadas como “Propuestas Habilitadas”, y continuarán a la etapa de evaluación técnica preliminar.

Las propuestas que no cumplan con uno o más de los requisitos serán declaradas “No habilitadas”, y por tanto excluidas del proceso.

Comunicación de resultados

Ruta N emitirá un acta de cierre de esta etapa, en la cual se listarán:

- Las propuestas habilitadas y no habilitadas.
- Las razones de no habilitación, cuando aplique: Esta información será compartida a través del canal oficial definido en la convocatoria.

4.4 SELECCIÓN PRELIMINAR DE PROPUESTAS INICIALES

Esta etapa tiene como objetivo identificar, entre las propuestas habilitadas, aquellas que presentan mayor potencial de alineación con los retos definidos por EPM y que ameritan ser profundizadas y ajustadas en fases posteriores del proceso.



+57 (4) 516 - 77 - 70



www.rutan.org

Complejo Ruta N
Calle 67 # 52 - 20
Piso 2 Torre A. Medellín - Colombia



Alcaldía de Medellín
Distrito de
Ciencia, Tecnología e Innovación



We are the
innovation's heart.

Evaluación técnica preliminar

Un comité evaluador conformado por representantes de EPM y Ruta N, analizará las propuestas iniciales con base en criterios de valoración previamente establecidos.

Los criterios de evaluación preliminar serán los siguientes:

Criterio	Descripción	Puntaje Máximo
Alineación con el reto	Nivel de pertinencia de la propuesta frente al problema o necesidad planteada por EPM.	25 puntos
Grado de innovación y diferenciación	Novedad y originalidad de la solución frente a lo disponible en el mercado o implementado.	20 puntos
Factibilidad técnica preliminar	Coherencia del enfoque técnico propuesto y posibilidad de implementación en condiciones reales.	20 puntos
Capacidad y experiencia del proponente	Trayectoria relevante del equipo y la entidad en el desarrollo e implementación de soluciones afines.	15 puntos
Viabilidad económica estimada	Razonabilidad del costo preliminar y claridad en la estimación del esfuerzo y recursos necesarios.	20 puntos

Las propuestas que obtengan los puntajes más altos serán preseleccionadas para pasar a la siguiente fase del proceso: interacción técnica y ajuste de propuesta.

El número de propuestas seleccionadas por reto podrá variar dependiendo de la calidad de las postulaciones recibidas, el presupuesto disponible y la capacidad operativa del proceso.

Ruta N comunicará oficialmente los resultados de esta etapa mediante un listado de propuestas preseleccionadas por reto publicado en la página de la Corporación.

4.5 REUNIONES CON LOS SOLUCIONADORES PRESELECCIONADOS

Esta etapa tiene como propósito profundizar el análisis técnico de las propuestas preliminarmente seleccionadas y fortalecer el proceso de co-creación, a través de sesiones de interacción directa entre los solucionadores y el equipo técnico de EPM y Ruta N. Se busca así optimizar las propuestas en términos de pertinencia, factibilidad, escalabilidad y alineación estratégica con los retos planteados.

Convocatoria a reuniones individuales



We are the
innovation's heart.

Cada solucionador preseleccionado será convocado a una o más reuniones técnicas con el equipo retador de EPM y representantes de Ruta N. Estas reuniones serán:

- De carácter privado e individual.
- Realizadas de forma presencial o virtual (según se indique).
- Agendadas con base en la disponibilidad del equipo técnico y el solucionador.

Las reuniones tienen el propósito de:

- Profundizar en los aspectos técnicos, operativos, económicos y estratégicos de la propuesta.
- Resolver dudas o inconsistencias detectadas en la evaluación preliminar.
- Proporcionar retroalimentación estructurada desde el equipo de EPM.
- Identificar oportunidades de mejora, ajustes de alcance o reorientación del enfoque.
- Aclarar condiciones contractuales, restricciones, criterios de propiedad intelectual y requisitos específicos del piloto.

De ser necesario, previo a la realización de las reuniones, se firmarán acuerdos de confidencialidad entre Ruta N y los solucionadores, garantizando la protección de la información técnica, comercial o estratégica intercambiada durante las sesiones.

4.6 AJUSTE Y ENTREGA DE PROPUESTAS FINALES

Esta etapa tiene como propósito permitir a los solucionadores preseleccionados mejorar, complementar y ajustar sus propuestas preliminares con base en la retroalimentación recibida durante las reuniones técnicas con EPM y Ruta N. El objetivo es contar con propuestas finales sólidas, detalladas y alineadas plenamente con los requerimientos del reto y con la factibilidad técnica, operativa y económica exigida para su posible ejecución como piloto.

Plazo y condiciones para la entrega

- La propuesta deberá ser enviada a través del canal oficial definido por Ruta N (<https://rutanmedellin.org/retos-corporativos>), en el formato estructurado que se indicará y en el plazo que se determine en el cronograma.
- No se aceptarán entregas extemporáneas, incompletas o que no cumplan con los requerimientos establecidos.

Contenido mínimo de la propuesta final

Las propuestas finales deberán contener, como mínimo, los siguientes elementos:

- Descripción técnica detallada de la solución.
- Plan de ejecución del piloto, con cronograma detallado, fases, entregables y responsables.
- Presupuesto detallado, con desglose de costos directos e indirectos, y justificación de los recursos solicitados.
- Análisis de factibilidad inicial.
- Riesgos identificados y estrategias de mitigación.



We are the
innovation's heart.

- Propuesta de esquema de propiedad intelectual, según los lineamientos definidos por EPM para el reto.
- Equipo de trabajo asignado, con roles y perfiles técnicos actualizados.
- Anexos técnicos o comerciales relevantes (experiencias previas, prototipos, resultados de pruebas, certificaciones, etc.).
- Otros que se definan.

4.7 SELECCIÓN DEL SOLUCIONADOR PARA CADA RETO

Esta etapa tiene como objetivo identificar y seleccionar la propuesta final que presente las mejores condiciones técnicas, económicas y estratégicas para responder al reto planteado por EPM, garantizando su viabilidad para la ejecución del piloto en condiciones reales y su potencial de escalabilidad.

Las propuestas ajustadas serán evaluadas por un Comité Evaluador, integrado por representantes de EPM, Ruta N y, en caso necesario, expertos técnicos externos. La evaluación se realizará con base en una matriz de criterios definidos, y siguiendo principios de transparencia, imparcialidad y mérito técnico.

La selección se basará en los siguientes criterios:

Criterio	Descripción	Ponderación
Solución técnica y grado de innovación	Claridad, solidez y novedad de la propuesta frente al estado del arte.	30 puntos
Viabilidad técnica y operativa	Aplicabilidad en contexto real, compatibilidad con infraestructura EPM, etc.	30 puntos
Capacidad del equipo proponente	Experiencia comprobada del equipo técnico y de la entidad postulante.	15 puntos
Viabilidad económica	Relación costo-beneficio y justificación de los recursos solicitados.	25 puntos

Se seleccionará una solución ganadora por reto. No obstante, EPM y Ruta N se reservan el derecho de declarar desierto el reto si ninguna propuesta cumple con los estándares mínimos requeridos.

PUNTAJES OBTENIDOS			
Máximo	100	Mínimo	70
Los proponentes que cumplan con el puntaje mínimo y no estén en la lista de seleccionados, quedarán habilitados para prestar servicios en caso en que alguno de los proponentes del listado inicial desista.			

Criterios de desempate:



We are the
innovation's heart.

En caso de que dos o más propuestas obtengan el mismo puntaje total en la evaluación final, y no sea posible seleccionar un único solucionador con base en los criterios principales, se aplicarán de forma secuencial los siguientes criterios de desempate, en el orden indicado:

1. Mayor puntaje en el criterio de solución técnica y grado de innovación: Se dará prioridad a la propuesta que haya obtenido una mayor calificación en el criterio técnico principal, entendiendo que el grado de novedad, pertinencia y robustez de la solución es el factor de mayor valor estratégico para el reto.
2. Mayor puntaje en viabilidad técnica y operativa: En caso de persistir el empate, se seleccionará la propuesta que haya demostrado mayor factibilidad de implementación en condiciones reales, considerando compatibilidad tecnológica, facilidad de integración y madurez de la solución.
3. Mayor experiencia específica en la solución del tipo de reto planteado: Se privilegiará al proponente que demuestre haber ejecutado previamente soluciones similares en complejidad o sector, con resultados comprobables.
4. Participación de equipos con componentes locales: Se priorizará la participación de entidades que incluyan talento o aliados estratégicos del ecosistema, siempre que esto no comprometa la calidad técnica de la solución.
5. Orden de radicación de la propuesta final ajustada: Si el empate se mantiene, se seleccionará la propuesta que haya sido radicada primero (según hora de recepción en el canal determinado para ello).

Validación final de EPM

El comité emitirá un acta de selección con el resultado del proceso, justificación técnica y recomendación para avanzar al proceso de contratación. La propuesta seleccionada deberá ser validada por el equipo retador de EPM antes de formalizar el inicio del proceso contractual.

Ruta N notificará oficialmente a la entidad seleccionada y comunicará los resultados generales a todos los participantes.

4.8 PROCESO DE CONTRATACIÓN

Una vez seleccionada la propuesta ganadora para cada reto, se dará inicio al proceso de contratación entre Ruta N y el solucionador seleccionado, con el objetivo de formalizar los compromisos técnicos, económicos y jurídicos requeridos para la ejecución del piloto correspondiente.

El solucionador deberá presentar la documentación legal exigida por Ruta N para formalizar el contrato, entre la que se podrá incluir (según aplique):

- Certificado de existencia y representación legal.
- Copia del RUT.



We are the
innovation's heart.

- Estados financieros actualizados.
- Certificados de cumplimiento tributario y parafiscal.
- Certificaciones bancarias y de cuenta.
- Pólizas de cumplimiento y/o de responsabilidad civil, si se requieren.
- Otros documentos que se soliciten y que sean aplicables según el manual de contratación de Ruta N y las normas legales que le sean aplicables.

Ruta N elaborará el contrato de prestación de servicios, que contendrá. Una vez revisado y ajustado el documento contractual y se verifique que el proponente seleccionado aportó toda la documentación requerida, ambas partes procederán a su perfeccionamiento. El inicio estará condicionado a la suscripción del acta de inicio, la cual se llevará a cabo cuando sean aprobadas las garantías definidas en el contrato. .

Consideraciones a tener en cuenta

- La firma del contrato estará sujeta a la validación técnica y presupuestal final por parte del equipo retador de EPM.
- En caso de que el solucionador no cumpla con los requisitos para contratar en los plazos definidos, Ruta N se reserva el derecho de asignar el contrato al segundo proponente mejor calificado.
- Los desembolsos estarán condicionados a la entrega y validación de los entregables establecidos en el contrato y la autorización por el supervisor del contrato.

5. ¿CÓMO POSTULARSE A LA CONVOCATORIA?

El postulante interesado en participar deberá:

- Revisar y aceptar los términos de la convocatoria, sus anexos y adendas (si las hay).
- Seguir el cronograma indicado en los términos de referencia.
- Deberá anexar los documentos señalados en los presentes términos de referencia a la página <https://rutanmedellin.org/retos-corporativos>
- El envío de la información en la forma anteriormente indicada, implica que se aceptan las obligaciones y condiciones estipuladas en la presente convocatoria, junto con las adendas, condiciones de elegibilidad y demás responsabilidades derivadas de los términos de referencia.
- Participar en la postulación conlleva la manifestación del interesado sobre el reconocimiento de que la información proporcionada es verídica, completa y se encuentra debidamente soportada.
- Una vez Ruta N reciba la información del postulante realizará el primer filtro, que consiste en la verificación de los documentos y soportes presentados para el cumplimiento de los requisitos habilitantes. Si el postulante cumple con los requisitos mínimos habilitantes, pasará a la etapa de evaluación.
- Acorde a cronograma establecido se publicarán los resultados de los proponentes seleccionados.

ACTIVIDAD	FECHA	OBSERVACIÓN
-----------	-------	-------------



We are the
innovation's heart.

Apertura de la convocatoria y publicación de los Términos de Referencia	5 de agosto	Se enviarán invitaciones a participar y se publicará en la página https://rutanmedellin.org/retos-corporativos
Sesión de socialización Reto 1 Diagnóstico y priorización de contaminantes emergentes	10 de agosto de 2026 Hora: 8:00 am	Virtual en el enlace: Sesión de socialización Reto 1: Diagnóstico y priorización de contaminantes emergentes Meeting-Join Microsoft Teams
Sesión de socialización Reto 2 Monitoreo en tiempo real de flocs	10 de agosto de 2026 Hora: 9:00 am	Virtual en el enlace: Sesión de socialización Reto 2 Monitoreo en tiempo real de flocs: Meeting-Join Microsoft Teams
Sesión de socialización Reto 3 Eficiencia energética	10 de agosto de 2026 Hora: 10:00 am	Virtual en el enlace: Sesión de socialización Reto 3 Eficiencia energética Meeting-Join Microsoft Teams
Sesión de socialización Reto 4 Producción de Biogás	10 de agosto de 2026 Hora: 11:00 am	Virtual en el enlace: Sesión de socialización Reto 4 Producción de Biogás Meeting-Join Microsoft Teams
Sesión de socialización Reto 5 Residuos sólidos	10 de agosto de 2026 Hora: 02:00 pm	Virtual en el enlace: Sesión de socialización Reto 5 Residuos sólidos Meeting-Join Microsoft Teams
Resolución de inquietudes	Se recibirán entre el 06 de agosto y el 11 de agosto de 2026 a las 06:00 pm. Se publicarán las respuestas el día 13 de agosto de 2026	Recibidas en el correo geiner.toro@rutanmedellin.org
Entrega de propuestas iniciales	6 de agosto de 2026 hasta 17 de agosto de 2026 las 6:00 pm	Recibidas en la página https://rutanmedellin.org/retos-corporativos
Revisión de requisitos habilitantes	18 de agosto de 2026	
Selección preliminar de propuestas iniciales	20 de agosto de 2026	



We are the
innovation's heart.

Reuniones individuales con solucionadores preseleccionados	Del 21 de agosto de 2026 y el 24 de agosto de 2026	Se programarán con cada solucionador y equipo retador de EPM
Entrega de propuestas finales	26 de agosto del 2026 hasta las 6:00 pm	Recibidas en la página https://rutanmedellin.org/retos-corporativos
Selección final de solucionadores	28 de agosto del 2026	
Proceso de contratación	Entre el 31 de agosto y el 11 de septiembre de 2026	
Inicio de ejecución de los pilotos	14 de septiembre de 2026	

6. IDIOMA DE LA PROPUESTA

La propuesta, sus anexos, correspondencia y todos los documentos intercambiados entre los proponentes y Ruta N, deberán estar escritos en idioma español. Así mismo, los proponentes que sean seleccionados deberán realizar sus labores en idioma español.

7. PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo de ejecución para la prestación del servicio no podrá superar los cuatro (4) meses, ni exceder la fecha de 15 de diciembre de 2025 (lo primero que ocurra).

8. RECURSOS DISPONIBLES

Para la ejecución de todos pilotos de esta cohorte, se cuenta con una bolsa de CUATROCIENTOS CUARENTA Y NUEVE MILLONES SEISCIENTOS SESENTA Y CINCO MIL CUATROCIENTOS CINCUENTA Y CINCO PESOS (COP \$449.665.455). Dependiendo del alcance de las propuestas, se asignará presupuesto para la realización de hasta dos soluciones a los retos propuestos.

El valor del contrato de cada solución dependerá de la pertinencia técnica y la evaluación de la propuesta. Los desembolsos del contrato de prestación de servicios estarán sujetos a los entregables establecidos para el desarrollo de la solución de cada reto. El presupuesto asignado 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 que le corresponda asumir.

9. CRONOGRAMA



We are the
innovation's heart.

10. OBSERVACIONES Y/O ACLARACIONES

- Las observaciones y/o aclaraciones deben enviarse única y exclusivamente al correo electrónico geiner.toro@rutanmedellin.org
- En el asunto del correo electrónico deberá indicar:
 - OBSERVACIONES Y/O ACLARACIONES RAZÓN SOCIAL PERSONA JURÍDICA _ RETOS EPM
- Dichas solicitudes de aclaración y sus respuestas se darán conforme a las fechas establecidas para tal fin en el cronograma de la convocatoria.
- Ruta N emitirá un documento de respuestas a todas las solicitudes recibidas acorde a lo indicado en el cronograma
- No se atenderán consultas o preguntas, o solicitudes de aclaración que se realicen fuera del plazo estipulado en el cronograma

11. CIERRE DE LA CONVOCATORIA

El cierre de la presente convocatoria tendrá lugar el día y hora señalada en el cronograma. Las propuestas deben ser enviadas como se ha explicado y no se recibirán por ningún otro medio o canal.

12. ADENDAS

Toda modificación a los Términos de Referencia se realizará mediante ADENDAS enumeradas. Las adendas que se deriven de esta convocatoria, para aclarar o modificar los presentes Términos de Referencia, serán comunicadas de manera oportuna a través de la página <https://rutanmedellin.org/retos-corporativos>. Es obligación de los postulantes interesados en participar, consultar de manera constante el portal en el que se informarán dichos cambios.

Todas las adendas deberán ser tenidas en cuenta por los proponentes al formular su propuesta y formarán parte de estos Términos de Referencia.

13. CAUSALES DE RECHAZO

Se rechazarán las postulaciones de aquellos proponentes que:

- No cumplan los requisitos exigidos habilitantes establecidos en los presentes Términos de Referencia de la convocatoria.
- Presenten documentación incompleta e ilegible.
- Realicen su postulación de manera extemporánea.
- Presenten información no veraz, alterada o falsa.
- Se encuentren en causal de liquidación o bajo el régimen de insolvencia contemplado en la Ley 1116 de 2006.
- La persona jurídica y/o su representante legal que esté incurso en algún proceso de investigación fiscal o disciplinaria.
- Cuando el proponente o sus representantes legales se encuentren reportados en el boletín de responsables fiscales.



We are the
innovation's heart.

- Cuando los proponentes no den respuesta a solicitudes de ampliación de información requeridas por Ruta N y EPM, o no asistan a las reuniones del proceso para las cuales sean convocados.

14. DECLARATORIA DE DESIERTA

La convocatoria se declarará desierta en los siguientes casos:

- Cuando no se presenten propuestas
- Cuando ninguno de los proponentes cumpla los requisitos habilitantes.
- Cuando ninguno de los proponentes que ha cumplido los requisitos habilitantes, presente propuestas metodológicas dentro de los parámetros de la invitación.
- Cuando ninguno de los proponentes que han cumplido los requisitos habilitantes, haya obtenido el mínimo de calificación establecido en los presentes Términos de referencia.
- Cuando las propuestas presentadas sean rechazadas conforme a lo indicado en estos Términos.

La declaratoria de desierta se comunicará a través de la página <https://rutanmedellin.org/retos-corporativos> con lo cual se dará como notificados a todos los interesados en la presente convocatoria.

15. CONFIDENCIALIDAD DE LA INFORMACIÓN

La información que conozcan los proponentes en virtud del presente proceso, se destinará única y exclusivamente para los efectos de la presente invitación y, según el caso, para la selección, suscripción y ejecución del respectivo contrato entre Ruta N y solucionadores de los retos que prestarán sus servicios. En caso de que el proponente considere que algún documento de su propuesta goza de reserva legal, deberá manifestarlo por escrito y soportarlo conforme a las normas legales que le brindan tal carácter.

16. HABEAS DATA

Los datos e información personal de los miembros y/o colaboradores de los solucionadores de los retos que sean suministrados a través de la presente convocatoria, serán tratados bajo la presunción de que han sido autorizados por el titular de los datos, quien ha dado su consentimiento para su entrega y para contactarlo para efectos del desarrollo del presente programa.

Si en el marco de la ejecución del proyecto se requiere el uso y tratamiento de datos personales de terceros, el solucionador de los retos que los suministre, se obliga a cumplir con las formalidades de solicitud previa y demás requisitos vigentes en Colombia y mantendrá indemne a la CORPORACIÓN RUTA N MEDELLÍN y a EMPRESAS PÚBLICAS DE MEDELLÍN sobre cualquier reclamación proveniente de un indebido uso de datos y/o información personal.



We are the
innovation's heart.

17. ALCANCE DEL PRESENTE DOCUMENTO

La presente convocatoria no genera un compromiso de contratación de las empresas que resulten seleccionadas en la misma.

18. ANEXOS

Hacen parte integral de la convocatoria los siguientes anexos:

Nombre del Anexo
ANEXO 1. Fichas de los retos
ANEXO 2. Propuesta técnica inicial.



+57 (4) 516 - 77 - 70



www.rutan.org

Complejo Ruta N
Calle 67 # 52 - 20
Piso 2 Torre A. Medellín - Colombia



Alcaldía de Medellín
Distrito de
Ciencia, Tecnología e Innovación