ANÁLISIS DEL SECTOR
CONTRATACIÓN DIRECTA
ACTIVIDADES DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

1. ASPECTOS GENERALES

La función de compras debe estar orientada a satisfacer las necesidades de la Entidad Estatal y a obtener el mayor valor por el dinero público. A través de este instrumento, y en cumplimiento de la obligación legal de la Agencia Distrital para la Educación Superior, la Ciencia y la Tecnología - Atenea de analizar el mercado relativo al objeto del proceso de contratación, como entidad pública del orden distrital, se procede a desarrollar el análisis delsector alrededor del objeto del proceso siguiendo los lineamientos de la Agencia Nacional deContratación Estatal - Colombia Compra Eficiente.

2. ANTECEDENTES

El artículo 132 del Acuerdo Distrital 761 de 2020 ordena la creación de la Agencia Distrital para la Educación Superior, la Ciencia y la Tecnología-Atenea, como la entidad encargada de fortalecer, promover, financiar y propiciar oferta educativa del nivel superior, privilegiando la educación superior pública a través de las Instituciones de Educación Superior Pública, desde la educación media a la técnica, tecnológica y universitaria, en todas las modalidades, así como de articular la oferta educativa con la demanda laboral del sector privado, el sector público y las organizaciones sociales y culturales de la ciudad, y de la promoción de la ciencia y la tecnología y de proyectos de investigación científica de grupos de investigación reconocidos por el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación en el Distrito Capital.

En este marco jurídico, Atenea fue creada mediante el Decreto 273 del 14 de diciembre de 2020, como una entidad pública de naturaleza especial, con personería jurídica, autonomía administrativa, financiera y presupuestal y patrimonio propio, adscrita al sector administrativo de coordinación de Educación, cuya cabeza es la Secretaría de Educación del Distrito.

De la misma forma, en el mencionado Decreto se encargó a Atenea, la función de gestionar y ejecutar planes, programas y proyectos distritales que promuevan el fortalecimiento y financiamiento de proyectos y redes colaborativas de ciencia, tecnología e innovación con actores del sector público y privado, para mejorar la infraestructura tecnológica del Distrito Capital.

El artículo 2 del Decreto 273 de 2020, determinó que la Agencia es una entidad pública de naturaleza especial, del orden descentralizado y adscrita al sector de Educación, y para el cumplimiento de su objeto cuenta entre otras con las siguientes funciones esenciales:

> *"6. Gestionar y ejecutar planes, programas y proyectos distritales que promuevan el fortalecimiento y financiamiento de proyectos y redes colaborativas de ciencia, tecnología e innovación con actores del sector público y privado, para mejorar la infraestructura tecnológica del Distrito Capital.*
>
> *7. Coordinar bajo la orientación de los organismos y entidades competentes en la materia en el Distrito Capital, la formulación y ejecución de la política, planes, programas y proyectos distritales de ciencia, tecnología e innovación; así como en la divulgación y apropiación social de conocimiento resultado de CT+I.*
>
> *8. Gestionar la creación, promover el fortalecimiento y participar en alianzas y convenios de cooperación con entidades y actores del ecosistema de ciencia, tecnología e innovación, así como la gestión y consecución de recursos para su desarrollo.*
>
> *9. Orientar, liderar y desarrollar programas y proyectos distritales de base científica y tecnológica, para la solución de problemas y desafíos de la ciudad y la región, el fortalecimiento de su infraestructura tecnológica y su capital humano, intelectual y relacional, en coordinación con los organismos y entidades competentes en la materia en el Distrito Capital." (Decreto 273 de 2020).*

El Acuerdo 003 de 2021 para la Agencia Distrital de Educación Superior, Ciencia y Tecnología-Atenea estableció las funciones de la Gerencia de Ciencia, Tecnología e Innovación dentro de las cuales se destacan:

> *"ARTÍCULO 12. GERENCIA DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN. Son funciones de la Gerencia de Ciencia, Tecnología e Innovación:*
>
> *1. Diseñar y ejecutar estrategias de financiamiento que promuevan la generación de redes colaborativas de actores para la ejecución de proyectos de ciencia y tecnología.*
>
> *2. Liderar la ejecución de los planes, programas y proyectos distritales que se definan para el fortalecimiento y financiamiento de proyectos y redes colaborativas de ciencia, tecnología e innovación.*
>
> *3. Gestionar proyectos distritales para el financiamiento de proyectos que apunten a la articulación de los actores y los subsistemas de Ciencia, Tecnología e Innovación.*

4. Coordinar la ejecución de los programas y proyectos distritales de Ciencia, Tecnología e Innovación, así como los de divulgación y apropiación social del conocimiento derivado.

5. Liderar la creación de alianzas y convenios de cooperación con entidades y actores del ecosistema de Ciencia, Tecnología e Innovación del Distrito.

6. Desarrollar en coordinación con los organismos competentes en el Distrito, programas y proyectos para el fortalecimiento de la Infraestructura Tecnológica, su capital humano, intelectual y relacional.

7. Gestionar el fortalecimiento de la ciencia, la tecnología y del capital humano de la ciudad a través del desarrollo de redes y actores que aporten recursos financieros y en especie para el desarrollo de actividades de investigación, desarrollo tecnológico, innovación, y de promoción del capital humano, intelectual y relacional (…)

De la misma manera, el artículo 12.3 del Acuerdo Distrital 927 de 2024 *"Por medio del cual se adopta el plan de desarrollo económico, social, ambiental y de obras públicas del distrito capital 2024-2027 "Bogotá Camina Segura"* determinó el programa 18 con los siguientes elementos asociados con la ciencia, tecnología e innovación en el Distrito Capital:

12.3. Programa 18. Ciencia, Tecnología e Innovación-CTel para desarrollar nuestro potencial y promover el de nuestros vecinos regionales. Este programa busca asegurar que Bogotá adopte una cultura de CTeI para la generación de capacidades y la haga competitiva respecto a sus pares locales y regionales, mediante la consolidación de una infraestructura física y virtual sólida en ese sentido. Para ello, se busca consolidar a Bogotá como una smart city, que promueve la colaboración y el fortalecimiento de su relación con actores locales, regionales, científicos, académicos, empresariales, entre otros.

Por otro lado, generar inteligencia, conocimiento colectivo con y entre ellos, y dotar a la ciudad de una infraestructura acorde con su condición a través de dos elementos que son punta de lanza en ese propósito.

Primero, la construcción del Campus de Ciencia, Tecnología e Innovación de la ciudad, cuyas instalaciones facilitarán la articulación de empresas, universidades, emprendimientos, laboratorios y servicios asociados a CTeI, impulsando la competitividad de la ciudad y la solución de retos públicos

Segundo, la consolidación de Bogotá como un Hub de Innovación Tecnológica, mediante la financiación y la articulación de las capacidades de universidades, empresas, organizaciones y centros de investigación que permitan fortalecer la producción de conocimiento básico y aplicado, facilitar la relación entre academia y

sector empresarial, y la adopción y transferencia de resultados para la generación de riqueza y el mejoramiento de la calidad de vida de la ciudadanía y del fortalecimiento de las capacidades de los emprendimientos y empresas para aplicar metodologías innovadoras en sus actividades productivas. Se promoverá la conformación de semilleros de emprendimientos y la formación de profesionales en áreas como IA, economía circular, realidad aumentada, aprendizaje, entre otras.

Las acciones establecidas en este programa aseguran que la ciudad cuente con capacidades de producción y gestión de conocimiento para fortalecer y/o crear nuevos mercados productivos, generar valor público y mejorar las prácticas de gestión del conocimiento e interacción entre la industria, la academia y la Administración Distrital para fomentar el desarrollo económico y social de la ciudad.

Para lo anterior, se fortalecerá una instancia de gobernanza y articulación de políticas, estrategias, asesoría y orientación en ciencia, tecnología e innovación de la capital, la cual se dará a través del Consejo Distrital de Ciencia, Tecnología e Innovación (CODECTI). Así mismo se trabajará en colaboración con empresas y organizaciones lideradas por Connect Bogotá-Región y otros representantes de la sociedad civil, las comunidades académica y empresarial interesadas y el laboratorio de innovación pública (IBO).

En este propósito tiene especial relevancia, la gestión de información, análisis de datos y producción de conocimiento que cuenten con enfoque de género y derechos humanos de las mujeres. En ese sentido, el Observatorio de Mujeres y Equidad de Género (OMEG) se posicionará desde este programa como una apuesta de la ciudad para contar con una infraestructura de ciencia de datos innovadora, con capacidad para analizar información diversificada y multidisciplinar.

Con las acciones en Ciencia, Tecnología e Innovación que desarrollará la ciudad en los próximos años, se impulsará la consolidación de la fabricación de biológicos, avances en medicina personalizada y telemedicina; también se impulsará el Jardín Botánico José Celestino Mutis como Centro de Investigación de la ciudad.

Se promoverá la transferencia tecnológica para mejorar la productividad de pequeñas empresas y nuevos emprendimientos, así como la comercialización de bienes y servicios provenientes de unidades productivas, especialmente de mujeres y jóvenes, mediante el uso de nuevas tecnologías. A través de este programa, Bogotá se consolidará como una ciudad con una infraestructura tecnológica de vanguardia. Todas estas acciones, además del patrimonio cultural y natural propios del territorio, ayudarán en la implementación de un modelo de Destino Turístico Inteligente (DTI) entendido como "destino turístico innovador, que garantiza el desarrollo sostenible de Bogotá, accesible para todos y todas, que facilita la interacción e integración de visitantes con el entorno e incrementando la calidad de su experiencia en el destino y mejorando la calidad de

vida del residente" (Bogotá Destino Turístico Inteligente, 2023); teniendo en cuenta, la transversalidad de la actividad turística y las características diferenciadoras de cada destino en la ciudad.

De la misma manera, el artículo 16.4 del Acuerdo Distrital 927 de 2024, que contiene el programa 35, estableció los siguientes lineamientos en lo que concierne con el uso de las tecnologías emergentes, el uso de datos y aplicaciones digitales estableció lo siguiente:

16.4. Programa 35. Bogotá Ciudad Inteligente. Una ciudad inteligente es aquella que, a través de los datos, la tecnología, la innovación y el trabajo articulado con todos los actores de su ecosistema, logra generar oportunidades para mejorar la calidad de vida de sus habitantes, incrementa la competitividad y la eficiencia de la administración pública y del sector productivo, reduce las brechas digitales fomentando el crecimiento económico y equitativo e impulsa la sostenibilidad ambiental, económica y social de su entorno.

Para consolidarse como una ciudad inteligente, Bogotá impulsará acciones que cierren la brecha digital ampliando la oferta y el acceso a Internet de calidad, brinden oportunidades de apropiación digital para las zonas rurales y población en condición de vulnerabilidad, fomenten la formación del talento digital con las habilidades del siglo XXI para promover la competitividad de Bogotá, fortalezcan la toma de decisiones basadas en datos para mejorar la prestación de servicios de la Administración Distrital y resolver problemas de ciudad, consoliden el gobierno abierto, promuevan la participación ciudadana, generen un espacio digital seguro para los ciudadanos y la administración pública y establezcan la innovación como eje del diseño de servicios al ciudadano y las ciencias del comportamiento para transformar la cultura de la ciudad.

Bogotá avanzará en el cierre de la brecha digital, y el sector público debe ser un ejemplo para ello. Con este propósito, adoptará el uso estratégico de la tecnología y los datos y la innovación para solucionar problemáticas y necesidades de interés colectivo mejorando la eficiencia en la gestión pública y la calidad de vida de la ciudadanía, cerrando las brechas digitales y fomentando el crecimiento económico sostenible y equitativo de la ciudad. Para ello se promoverá la ampliación de cobertura y la oferta de conectividad pública y social, a efectos de propender por el aumento del acceso, uso y apropiación del servicio público esencial de acceso a internet. Así mismo, se formulará un esquema de incentivos para la compartición y despliegue de infraestructura y redes de telecomunicaciones -en especial, de 4G y 5G- y se fomentará el uso de tecnologías emergentes, esquemas de cooperación público-privada y estrategias articuladas con los proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones para la identificación de necesidades prioritarias de inversiones para el despliegue de redes e infraestructura, para así contribuir al impulso de varias iniciativas que desarrollarán en el presente Gobierno pedagogías, de apropiación digital y la formación de habilidades TIC;

especialmente, en la población vulnerable, en grupos poblacionales en la ciudad que afrontan estas brechas y en la población rural.

Se trabajará en la instalación y el despliegue eficiente y ordenado de las redes e infraestructura requeridas para la prestación de los servicios públicos de telecomunicaciones; entre estos, el servicio público de acceso a internet, catalogado como de naturaleza esencial mediante la Ley 2108 de 2021, de manera que se asegure que la población en zonas urbanas y rurales pueda ejercer su derecho al acceso a los servicios públicos provistos sobre tales redes e infraestructura. De igual manera, se fomentarán estrategias articuladas con la ETB respecto de las necesidades de ampliación de la conectividad y la promoción de la transformación digital en el Distrito Capital, en todo caso teniendo en cuenta el entorno de competencia que rige los mercados de redes y servicios de telecomunicaciones en virtud de la Ley 1341 de 2009 y sus modificaciones. Todo lo anterior, hará parte integral de las estrategias y planes de conectividad social que se implementarán conforme a los mandatos del presente plan de desarrollo.

Bogotá continuará con su proceso de transformación digital impulsando la implementación de los lineamientos de la política de Gobierno Digital; principalmente, en materia de usabilidad y accesibilidad, promoviendo la digitalización y automatización masiva de trámites, la compartición de recursos TIC y las alianzas estratégicas entre entidades, así como el uso de tecnologías avanzadas para generar mayor eficiencia, productividad e innovación por parte de los diferentes actores del ecosistema digital. Se impulsará y fomentará a los ciudadanos a través de jornadas de sensibilización sobre los beneficios de los datos abiertos y cómo pueden utilizarlos para mejorar su calidad de vida. Esto promovería aún más la participación de la ciudadanía para que puedan publicar datos relevantes y participen en la generación y uso de los mismos.

Finalmente, se adoptarán y promoverán nuevas tecnologías implementando soluciones basadas en la inteligencia artificial (IA) y la analítica de datos para mejorar la eficiencia, la interacción con los diferentes actores de la ciudad y la toma de decisiones; además, se habilitarán espacios para formar competencias y capacitar tanto a funcionarios y funcionarias como a ciudadanas y ciudadanos en el manejo de estas nuevas tecnologías. Adicionalmente, se fortalecerán las capacidades de gestión de riesgos digitales de protección de datos personales y de aseguramiento de las infraestructuras críticas del Distrito Capital, a partir de la implementación del modelo de Gobernanza de Seguridad Digital y la creación del Equipo de Respuesta ante Emergencias Informáticas (CSIRT Distrital).Así mismo Finalmente, se implementarán los componentes de la Infraestructura de Datos del Distrito y del modelo de gobernanza de datos, a fin de permitir a la Administración distrital articular, orientar, definir, monitorear y priorizar acciones para la generación, almacenamiento, intercambio, uso

estratégico, aprovechamiento y medición de los datos producidos por las instituciones distritales y locales, y con otros actores particulares o privados.

De la lectura de los artículos previamente mencionados del Plan Distrital de Desarrollo se destaca la importancia que tiene para la Administración Distrital la generación de conocimientos e investigación en el uso de datos, la potenciación de la infraestructura de estos datos, y la capacidad de generar proyectos con el uso de tecnologías emergentes para mejorar la eficiencia de la gestión pública de la ciudad y solucionar retos de ciudad.

Atenea desde la Gerencia de Ciencia, Tecnología e Innovación (CTeI), cuenta con el proyecto de inversión 8041 "Consolidación del ecosistema de ciencia, tecnología e innovación para facilitar la resolución de necesidades y retos de Bogotá D.C." a través del cual busca incrementar la gestión de recursos e inversión para el desarrollo de actividades de CTeI, desarrollar estrategias para fortalecer la gobernanza de los actores del ecosistema de CTeI de la ciudad y realizar actividades para el fortalecimiento de las capacidades en CTeI de los actores del ecosistema de la ciudad.

Por otro lado, generar inteligencia, conocimiento colectivo con y entre ellos, y dotar a la ciudad de una infraestructura acorde con su condición a través de dos elementos que son punta de lanza en ese propósito.

Primero, la construcción del Campus de Ciencia, Tecnología e Innovación de la ciudad, cuyas instalaciones facilitarán la articulación de empresas, universidades, emprendimientos, laboratorios y servicios asociados a CTeI, impulsando la competitividad de la ciudad y la solución de retos públicos.

Segundo, la consolidación de Bogotá como un Hub de Innovación Tecnológica, mediante la financiación y la articulación de las capacidades de universidades, empresas, organizaciones y centros de investigación que permitan fortalecer la producción de conocimiento básico y aplicado, facilitar la relación entre academia y sector empresarial, y la adopción y transferencia de resultados para la generación de riqueza y el mejoramiento de la calidad de vida de la ciudadanía y del fortalecimiento de las capacidades de los emprendimientos y empresas para aplicar metodologías innovadoras en sus actividades productivas. Se promoverá la conformación de semilleros de emprendimientos y la formación de profesionales en áreas como IA, economía circular, realidad aumentada, aprendizaje, entre otras.

Las acciones establecidas en este programa aseguran que la ciudad cuente con capacidades de producción y gestión de conocimiento para fortalecer y/o crear nuevos mercados productivos, generar valor público y mejorar las prácticas de gestión del conocimiento e interacción entre la industria, la academia y la Administración Distrital para fomentar el desarrollo económico y social de la ciudad.

Para lo anterior, en el marco de la instalación del Consejo Distrital de Ciencia, Tecnología e Innovación, CODECTI de Bogotá, se desarrolló un ejercicio orientado a identificar y priorizar las temáticas o sectores con la participación de miembros de los Comités Operativo, Empresarial y Científico del CODECTI (ATENEA, 2024). Como resultado de este ejercicio se definieron los sectores priorizados hacia los cuales direccionar los esfuerzos e inversión en CTel de la ciudad, siendo estos los siguientes: i) Economía circular y sostenibilidad; ii) Medicina y ciencias de la salud; iii) Bioeconomía y Bioagricultura; iv) Industrias culturales y creativas; y v) Inteligencia Artificial, Industrias 4.0 y tecnologías convergentes, que tiene una connotación transversal para los demás sectores.

En esa perspectiva, se ha estructurado también el programa Bogotá Científica, el cual se divide en tres líneas de acción que buscan atender los sectores priorizados por el CODECTI a través de la financiación de actividades de Ciencia, Tecnología e Innovación que generen investigación básica y aplicada, pero también resulten en productos de desarrollo tecnológico e innovación. Los objetivos específicos del programa son los siguientes:

- Incrementar la inversión y las capacidades en investigación, desarrollo tecnológico e innovación en la ciudad.
- Promover la articulación y gobernanza entre los actores de CTeI de las distintas hélices de la ciudad y la generación de nuevas colaboraciones con actores internacionales que cuenten con capacidades complementarias de CTeI.
- Incrementar la producción científica orientada al desarrollo tecnológico e innovación e incentivar su uso y explotación en el sector productivo como potenciador de competitividad.

Las líneas de acción se describen a continuación:

1. Ecosistemas Científicos: Financiamiento de programas de investigación e innovación que consoliden ecosistemas científicos con énfasis en la articulación entre Universidades, sector productivo y social, centros de investigación internacionales, con resultados aplicables de mediano y largo plazo.
2. **Retos de investigación: Financiamiento de proyectos que aborden retos de investigación en problemáticas de ciudad de corto plazo.**
3. Fortalecimiento de la investigación en programas doctorales: Financiación de proyectos de investigaciones para estudiantes doctorales y posdoctorales con énfasis en la agenda de temáticas priorizadas en la ciudad.

Particularmente a través de la línea N°2, Atenea busca financiar programas, proyectos o iniciativas que apunten a solucionar retos de ciudad a través del uso de I+D+i en los sectores priorizados.

Dicha solución de retos será posible mediante la conformación de alianzas estratégicas entre la industria, la academia y el gobierno; y tendrán como objetivo que estos actores ejecuten de

manera colaborativa Programas de I+D+i en los sectores priorizados que contribuyan a mejorar la competitividad de la ciudad.

Para tal fin, una de las estrategias más reconocidas dentro de este enfoque es el desarrollo de solución de retos de ciudad a través de la investigación en Innovación Abierta. La solución de los retos se soporta en la estructuración de convocatorias diseñadas para atraer soluciones novedosas desde diversas fuentes externas como startups, universidades, centros de investigación, empresas o incluso ciudadanía en general.

Estas iniciativas no solo incentivan la creatividad y la eficiencia en la solución de problemas públicos, sino que además consolidan una cultura de innovación y experimentación al interior del sector público, soportada en el método científico o en investigación especializada en innovación.

Dicho enfoque colaborativo, atiende a los principios de celeridad, economía y eficacia de la función administrativa y enfrentar de manera efectiva los retos específicos que presenta la aceleración digital y el aprovechamiento de los datos.

La estrategia para alcanzar estos objetivos, incluye fortalecer la sinergia entre diversos actores del ecosistema de innovación para co-crear y materializar soluciones centradas en las necesidades ciudadanas, así como atender mediante procesos de investigación científica en innovación abierta las necesidades de la administración local, de cara a incentivar la participación ciudadana en la implementación de soluciones tecnológicas innovadoras que aborden retos específicos de la sociedad colombiana y mejoren la calidad de vida de sus habitantes

Para las entidades públicas que plantean o formulan los retos, realizar este tipo de ejercicios representa una oportunidad para explorar el ecosistema especializado de CTI, experimentar y prototipar, adentrar sus equipos en la cultura del diseño y métodos innovadores, y fortalecer su comunicación interna y externa. Este enfoque fomenta la investigación en CTI con especial foco en la innovación y el desarrollo sostenible.

Estos procesos también fomentan la creación de soluciones innovadoras y permiten que la administración acceda a conocimientos y talentos específicos de los participantes. Además, son herramientas ideales para la creación de prototipos innovadores en entornos de bajo riesgo que pueden escalarse posteriormente.

Estas iniciativas no solo permiten dar respuesta a problemáticas específicas del gobierno distrital, sino que además fomentan la transferencia de conocimiento hacia la administración pública, fortalecen vínculos con startups, expertos en tecnología y grupos de investigación, promueven la participación ciudadana y consolidan una cultura de innovación institucional.

Para tal efecto, el Distrito dinamizará el ecosistema de innovación pública distrital, articulando diferentes actores públicos, privados, sociedad civil y academia, fortaleciendo las capacidades de innovación en dichos sectores.

En cumplimiento de estas disposiciones, la Secretaría General y Atenea firmaron el convenio especial de ciencia, tecnología e innovación, Numero 874 de 2025, para potenciar la investigación en científica y tecnológica tendiente a diseñar soluciones innovadoras de base tecnológica para retos estratégicos de ciudad, para de esta forma dinamizar el ecosistema distrital de innovación pública y así consolidar el ecosistema de gobierno digital (GovTech) en Bogotá, mediante el trabajo articulado con startups, sector público y privado, academia y ciudadanía.

Este esfuerzo institucional conjunto se sustenta en la visión compartida que tienen las dos entidades, sobre la importancia que tiene la ciencia, la tecnología y la innovación para el desarrollo sostenible y del bienestar social, en línea con la legislación colombiana.

Para tal efecto, la Agencia Distrital para la Educación Superior, la Ciencia y la Tecnología - ATENEA -creada mediante el Decreto 273 de 2020, aporta su experiencia técnica en ciencia, tecnología e innovación, así como su capacidad para articular actores públicos, privados y académicos.

En el marco del mencionado convenio, es importante resaltar que ambas entidades se articularon para desarrollar la solución de (4) cuatro retos distritales, en los campos de la gestión pública, la movilidad y la eficiente gestión de los residuos sólidos a través de la aplicación de metodologías de innovación y colaboración.

En el marco de este convenio, la Agencia estructuró y publicó el 18 de septiembre de 2025, la *"convocatoria de innovación abierta govtech para la ejecución de proyectos de investigación de ciencia, tecnología e innovación enfocados en la solución de retos para la ciudad de Bogotá"*.

Esta convocatoria se enmarca en el programa Bogotá Científica, liderado por la Atenea, el cual tiene como objetivo potencializar la articulación efectiva de actores de CTeI de la ciudad para fortalecer sus capacidades en el desarrollo de investigación básica, investigación aplicada, desarrollo tecnológico e innovación con el fin de impulsar la competitividad, el desarrollo económico y brindar soluciones de alto impacto a los desafíos actuales del Distrito. En particular esta convocatoria hace parte de la línea retos de investigación, que busca el financiamiento de proyectos que solucionen problemáticas de ciudad de corto plazo.

Una vez se surtieron las diferentes etapas de recepción de propuestas, revisión de requisitos y de evaluación de proponentes, el 09 de diciembre de 2025 se publicó el documento de banco de elegibles, en donde se definieron los "solucionadores " que van a ejecutar los proyectos previstos

en la mencionada convocatoria. En la sección siguiente se describirá el proceso de la convocatoria que soporta la necesidad de la presente contratación.

De esta manera, el presente contrato constituye un paso esencial para materializar los compromisos adquiridos en el marco de la *convocatoria de innovación abierta govtech para la ejecución de proyectos de investigación de ciencia, tecnología e innovación enfocados en la solución de retos para la ciudad de Bogotá.*

4. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD

El Decreto Distrital 273 de 2020, de la Alcaldía Mayor de Bogotá creó la Agencia Distrital para la Educación Superior, la Ciencia y la Tecnología "Atenea" con el objeto de fortalecer, promover, financiar y propiciar la oferta educativa del nivel superior, articular la oferta educativa con la demanda laboral del sector privado, el sector público y las organizaciones sociales y culturales de la ciudad y la promoción de los proyectos de investigación científica y tecnológica.

El artículo 6 del mencionado Decreto 273 de 2020, determinó las funciones de la Agencia Distrital para la Educación Superior, la Ciencia y la Tecnología "Atenea", dentro de las cuales se destacan las siguientes en lo que concierne a la Ciencia, Innovación y Tecnología:

> "*6. Gestionar y ejecutar planes, programas y proyectos distritales que promuevan el fortalecimiento y financiamiento de proyectos y redes colaborativas de ciencia, tecnología e innovación con actores del sector público y privado, para mejorar la infraestructura tecnológica del Distrito Capital.*
> *7. Coordinar bajo la orientación de los organismos y entidades competentes en la materia en el Distrito Capital, la formulación y ejecución de la política, planes, programas y proyectos distritales de ciencia, tecnología e innovación; así como en la divulgación y apropiación social de conocimiento resultado de CT+I.*
> *8. Gestionar la creación, promover el fortalecimiento y participar en alianzas y convenios de cooperación con entidades y actores del ecosistema de ciencia, tecnología e innovación, así como la gestión y consecución de recursos para su desarrollo.*
> *9. Orientar, liderar y desarrollar programas y proyectos distritales de base científica y tecnológica, para la solución de problemas y desafíos de la ciudad y la región, el fortalecimiento de su infraestructura tecnológica y su capital humano, intelectual y relacional, en coordinación con los organismos y entidades competentes en la materia en el Distrito Capital.*"

De la misma forma, el artículo 12 del Acuerdo 002 de 2022, por medio del cual se adoptó la estructura organizacional de la Agencia Distrital para la Educación Superior, la Ciencia y la Tecnología "Atenea", determinó las siguientes funciones en lo que corresponde a la Gerencia de Ciencia, Tecnología e Innovación:

"ARTÍCULO 12. GERENCIA DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN. Son funciones de la Gerencia de Ciencia, Tecnología e Innovación:

1. *Diseñar y ejecutar estrategias de financiamiento que promuevan la generación de redes colaborativas de actores para la ejecución de proyectos de ciencia y tecnología.*
2. *Liderar la ejecución de los planes, programas y proyectos distritales que se definan para el fortalecimiento y financiamiento de proyectos y redes colaborativas de ciencia, tecnología e innovación*
3. *Gestionar proyectos distritales para el financiamiento de proyectos que apunten a la articulación de los actores y los subsistemas de Ciencia, Tecnología e Innovación*
4. *Coordinar la ejecución de los programas y proyectos distritales de Ciencia, Tecnología e Innovación, así como los de divulgación y apropiación social del conocimiento derivado.*
5. *Liderar la creación de alianzas y convenios de cooperación con entidades y actores del ecosistema de Ciencia, Tecnología e Innovación del Distrito.*
6. *Desarrollar en coordinación con los organismos competentes en el Distrito, programas y proyectos para el fortalecimiento de la Infraestructura Tecnológica, su capital humano, intelectual y relacional.*
7. *Gestionar el fortalecimiento de la ciencia, la tecnología y del capital humano de la ciudad a través del desarrollo de redes y actores que aporten recursos financieros y en especie para el desarrollo de actividades de investigación, desarrollo tecnológico, innovación, y de promoción del capital humano, intelectual y relacional (…)*

En cuanto a la Secretaría General de la Alcaldía Mayor de Bogotá, en su calidad de entidad líder del sector de gestión pública en el Distrito Capital, es importante indicar que es la institución distrital responsable de diseñar y ejecutar a nivel Distrital el Plan de Innovación Abierta, de acuerdo con lo establecido en el artículo 209 del Acuerdo 927 de 2024, que adoptó el Plan de Desarrollo Distrital: "Bogotá Camina Segura" 2024-2027.

En línea con lo anterior, el mencionado artículo estableció que el Distrito Capital a través de la Secretaría General de la Alcaldía Mayor de Bogotá, diseñará soluciones innovadoras de base tecnológica para resolver grandes retos de ciudad en articulación con las diferentes entidades públicas del Distrito, así como con el sector privado, la academia y la sociedad civil.

De la misma manera, el artículo 209 del Acuerdo 927 de 2024, estableció crear la estrategia de innovación pública del Distrito, para lo cual desde el Laboratorio de Innovación Pública de Bogotá - IBO, se diseñarán soluciones innovadoras a grandes retos de la ciudad, para de esta forma aportar a la modernización de la administración pública fortaleciendo la relación con la ciudadanía e impulsar a Bogotá como territorio inteligente.

Esta estrategia contempla el diseño de soluciones tecnológicas a grandes retos de ciudad, la dinamización del ecosistema (GovTech) y el fortalecimiento de capacidades de innovación en el sector público.

En cumplimiento de estas disposiciones, la Secretaría General de la Alcaldía Mayor de Bogotá, y la Agencia Atenea firmaron el Convenio especial de cooperación de ciencia, tecnología e innovación No. 874 de 2025, para potenciar la investigación científica y tecnológica tendiente a diseñar soluciones innovadoras de base tecnológica para retos estratégicos de ciudad, para de esta forma dinamizar el

ecosistema distrital de innovación pública y así consolidar el ecosistema de gobierno digital (GovTech) en Bogotá, mediante el trabajo articulado con empresas emergentes (startups), sector público y privado, academia y ciudadanía.

Para tal efecto, la Agencia Distrital para la Educación Superior, la Ciencia y la Tecnología aporta su experiencia en la estructuración de proyectos de investigación de ciencia, tecnología e innovación, así como su capacidad para articular actores públicos, privados y académicos.

El sistema nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación ha propiciado el desarrollo de convocatorias abiertas a los actores del mencionado sistema, con el fin de cubrir varios objetivos estratégicos orientados a fortalecer dicho sistema. De esta forma, mediante las convocatorias de CTI, se propicia la creación o el fortalecimiento de la investigación científica, se promueve la generación de capacidades para la solución de problemáticas estructurales y se fortalece la articulación de las autoridades públicas, la academia, el sector empresarial y los grupos de investigación científicos y tecnológicos.

Estos procesos, no solo incentivan la generación de soluciones innovadoras, sino que también permiten a la administración pública acceder a conocimientos y talentos especializados de los participantes. Asimismo, constituyen una herramienta ideal para la investigación científica en el diseño de prototipos en entornos controlados y de bajo riesgo, que posteriormente pueden ser escalados de manera estratégica y sostenible.

Por lo tanto, estas iniciativas de uso de CTI, contribuyen no solo a resolver problemáticas específicas del gobierno distrital, sino también a fortalecer la transferencia de conocimiento, consolidar vínculos con empresas emergentes (startups), expertos tecnológicos y grupos de investigación y afianzar una cultura institucional de innovación que impacte positivamente la gestión pública, la confianza ciudadana y promueva el desarrollo científico en el Distrito Capital.

Teniendo en cuenta lo anterior y en el marco del mencionado convenio, es importante resaltar que ambas entidades se articularon para estructurar una convocatoria pública de Ciencia, Tecnología e Innovación CTI cuyo objetivo general fue *"Conformar un banco de propuestas elegibles de proyectos que respondan a la solución de cuatro (4) retos públicos sobre problemas de alto impacto del Distrito Capital, en temáticas de gestión pública, transporte masivo y gestión de residuos, a través del desarrollo de procesos de innovación abierta (GovTech) que permitan co-crear, prototipar y validar soluciones soportadas en tecnológicas emergentes".*

Los objetivos específicos de la convocatoria en mención fueron los siguientes:

Promover y aplicar la investigación en innovación abierta como herramienta estratégica para la solución de retos públicos en el Distrito Capital, fomentando el uso de instrumentos de innovación que contribuyan a la transformación y mejora continua de la gestión pública.

Fomentar en las entidades distritales la innovación abierta y la colaboración, orientada a la mejora de servicios, procesos y la experiencia del ciudadano.

Incentivar la contribución en la solución de los retos de ciudad, de centros de investigación científicos o tecnológicos, empresas emergentes (startups) e instituciones de educación superior, mediante el uso

de servicios y medios digitales, apropiación de tecnologías emergentes, soluciones no convencionales e innovación pública.

Impulsar la investigación científica en la adopción de tecnologías emergentes y enfoques digitales en la solución de retos públicos alineados con las políticas de transformación digital y ciudad inteligente del Distrito.

Fortalecer la transferencia de conocimiento y el aprendizaje institucional generando capacidades técnicas y metodológicas en los equipos públicos participantes.

Generar capacidades de investigación en el uso de tecnologías emergentes en Bogotá.

A continuación se resumen los cuatro (4) retos distritales, en los campos de la gestión pública, la movilidad y la eficiente gestión de los residuos sólidos que se van a solucionar a través de la aplicación de metodologías de innovación y colaboración.

Descripción del Reto 1: ¿Cómo optimizar los canales de denuncia y la gestión de la información para garantizar la detección oportuna y el análisis eficiente sobre posibles actos de corrupción en entidades distritales?- Gestión Pública

La solución de este reto se coordinará con el equipo técnico de la Secretaría General de la Alcaldía Mayor de Bogotá

Descripción del Reto 2: ¿Cómo optimizar el ciclo de vida de los expedientes contractuales, desde la descarga de los documentos de SECOP hasta la conformación de los mismos, con el fin de reducir tiempos de gestión y garantizar la trazabilidad?

La solución de este reto se coordinará con el equipo técnico de la Secretaría General de la Alcaldía Mayor de Bogotá

Descripción del Reto 3: ¿Cómo podríamos diseñar una solución digital que simule la experiencia de pago (Metro de Bogotá), facilite la gestión de gastos y bolsillos digitales, y ofrezca incentivos y servicios que promuevan el uso responsable del transporte público en Bogotá?

La solución de este reto se coordinará con el equipo técnico de la Empresa Metro de Bogotá

Descripción del Reto 4: ¿Cómo podríamos crear una solución digital para celular que les permita a los bogotanos tener información clara y práctica sobre qué hacer con sus residuos voluminosos, mediante el uso inteligencia artificial u otras tecnologías?

La solución de este reto se coordinará con el equipo técnico de la Unidad Administrativa de Servicios Públicos-UAESP

Para la financiación de las propuestas de solución que superen todas las etapas dela Convocatoria e ingresen al banco de propuestas elegibles, la Agencia Distrital para la Educación Superior, la Ciencia y la Tecnología ATENEA cuenta con disponibilidad presupuestal total por un valor de

CUATROCIENTOS OCHENTA MILLONES DE PESOS ($ 480.000.000) M/CTE.

El valor de financiación de cada una de las propuestas seleccionadas en el listado de elegibles, para cada reto, será de CIENTO VEINTE MILLONES DE PESOS ($120.000.000) M/CTE.

Es necesario indicar que en los términos de la convocatoria se estableció que la financiación de los proyectos previamente indicada que conformen el banco de elegibles se financia con recursos de la Secretaría General de la Alcaldía Mayor de Bogotá, que fueron incorporados en el fondo cuenta de la Agencia para la Educación Superior, la Ciencia y la Tecnología -ATENEA, en virtud de lo establecido en el Convenio 874 de 2025.

Una vez se estructuraron los términos de referencia de la convocatoria, el 18 de septiembre de 2025, la Agencia Distrital para la Educación Superior, la Ciencia, Tecnología e Innovación Atenea dio inicio a la *"Convocatoria de innovación abierta Govtech para la ejecución de proyectos de investigación de ciencia, tecnología e innovación enfocados en la solución de retos para la ciudad de Bogotá.",* cuyas actividades asociadas al proceso de participación pública, recepción de propuestas y posterior evaluación se pueden consultar en el siguiente enlace: https://agenciaatenea.gov.co/convocatorias/convocatoria-de-innovacion-abierta-govtech

El 9 de diciembre de 2025, la Agencia Distrital para la Educación Superior, la Ciencia, Tecnología e Innovación Atenea publicó el banco definitivo de proyectos elegibles de la *"Convocatoria de innovación abierta Govtech para la ejecución de proyectos de investigación de ciencia, tecnología e innovación enfocados en la solución de retos para la ciudad de Bogotá."*, documento que se encuentra disponible en el siguiente enlace: https://agenciaatenea.gov.co/convocatorias/convocatoria-de-innovacion-abierta-govtech

El Banco de Elegibles quedó establecido de la siguiente forma:

a) Reto 1: Canales de Denuncia

Orden del Banco de Elegible	Proponente	Puntaje Definitivo	Estado	Financiable
1	ELEVEN TEAMS S.A	14,15	Elegible	SI
2	CINNOV S.A	13,70	Elegible	NO
3	RANDOM MONKEY S.A	13,25	Elegible	NO

b) Reto 2: Expedientes Contractuales

Orden del Banco de Elegible	Proponente	Puntaje Definitivo	Estado	Financiable
1	E&C INGENIEROS	11,10	Elegible	SI
2	BOOST BUSSINES	10,50	Elegible	NO

c) Reto 3: Metro de Bogotá

Orden del Banco de Elegible	Proponente	Puntaje Definitivo	Estado	Financiable
1	OLIMPIA IT	8,75	Elegible	SI
2	CODIGO CINCO	8,45	Elegible	NO
3	OBTELCO S.A.S	8,40	Elegible	NO
4	INVERSIONES GUTIÉRREZ GARCIA Y CIA	8,00	Elegible	NO

d) Reto 4: Residuos Voluminosos

Orden del Banco de Elegible	Proponente	Puntaje Definitivo	Estado	Financiable
1	1LABS S.A.S	17,55	Elegible	SI
2	FUNDACIÓN SMARTCITY COLOMBIA	14,70	Elegible	NO

En el mencionado documento de publicación del banco de elegibles, se resaltó en su parte considerativa "*Que la Agencia Distrital para la Educación Superior, la Ciencia y la Tecnología "ATENEA" publicó en la página web de la entidad https://agenciaatenea.gov.co/convocatorias/convocatoria-de-innovacion-abierta-govtech toda la documentación asociada con el desarrollo de la "Convocatoria de innovación abierta govtech para la ejecución de proyectos de investigación de ciencia, tecnología e innovación enfocados en la solución de retos para la ciudad de Bogotá" , de acuerdo con lo dispuesto en los Términos de Referencia de la mencionada convocatoria."*

Asimismo, se indicó *"Que, en el marco de la Convocatoria se desarrollaron las diferentes fases previstas en los Términos de Referencia. Durante la fase de postulación se recibieron cuarenta y dos (42) propuestas por parte de actores del ecosistema de ciencia, tecnología e innovación*

del Distrito. De estas, treinta y tres (33) presentaron subsanaciones en el proceso de verificación de documentos habilitantes. Una vez surtida dicha revisión, doce (12) propuestas resultaron habilitadas en los aspectos técnico, jurídico y financiero, en cumplimiento de los requisitos establecidos en la Convocatoria, y avanzaron a la fase de acompañamiento técnico."

Que las propuestas habilitadas, luego de participar en la sesión de acompañamiento técnico, fueron evaluadas por parte de un panel de jurados expertos, quienes aplicaron los criterios definidos en los Términos de Referencia.
Que como resultado de este proceso, el 27 de noviembre de 2025 se publicó en la página web de la entidad el consolidado de las evaluaciones adelantadas por los jurados, en cumplimiento del cronograma oficial de la Convocatoria.

De igual forma, es importante indicar que en los términos de referencia de la Convocatoria se estableció que será la Agencia Atenea la encargada de hacer la supervisión técnico-financiera de los proyectos financiados.

Dado lo anterior, se hace necesario adelantar el proceso contractual de acuerdo con lo establecido en los Términos de Referencia de la *"Convocatoria de innovación abierta Govtech para la ejecución de proyectos de investigación de ciencia, tecnología e innovación enfocados en la solución de retos para la ciudad de Bogotá."* y suscribir los respectivos contratos de recuperación contingente con las empresas que resultaron elegibles técnica, financiera y jurídicamente, dentro del proceso de participación abierta que finalizó con la publicación del banco de elegibles de la mencionada convocatoria

5. OBJETO DEL CONTRATO

Otorgar apoyo económico a la empresa OLIMPIA IT en la modalidad de recuperación contingente para la financiación del proyecto orientado a diseñar y prototipar un módulo digital que permita simular y probar con la ciudadanía, nuevas funcionalidades relacionadas con el pago y la gestión de recursos de transporte masivo

Clasificador de Bienes y Servicios UNSPSC

Los bienes y/o servicios a contratar se encuentran incluidos dentro de los Códigos del Clasificador de Bienes y Servicios de Naciones Unidas así:

CODIGO UNSPCS 81141902 SERVICIO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO DE APLICACIONES O TECNOLOGIA				
Grupo	**SEGMENTO (81)**	**FAMILIA**	**CLASE**	**PRODUCTO**

[F] Servicios	81000000 Servicios basados en ingeniería, investigación y tecnología, que incluye soluciones técnicas avanzadas y actividades de I+D aplicadas.	8114000 Abarca servicios vinculados con el desarrollo tecnológico y procesos técnicos avanzados.	8114900 Innovación tecnológica y científica en ambientes productivos o de ingeniería.	8114902 Identifica servicios de investigación y desarrollo de aplicaciones o tecnología.

6. PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo de ejecución del contrato es de ocho (8) meses, contados a partir delprimer desembolso previo cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución.

Requisitos de Perfeccionamiento y Ejecución del Contrato: el contrato se perfecciona con la firma de las partes e inicia su ejecución con: i) la aprobación de la garantía de cumplimiento, ii) la expedición del registro presupuestal, iii) la aprobación del Plan de Trabajo por parte de la Supervisión. El cumplimiento de la totalidad de lo anterior permitirá la firma del acta de inicio por las partes.

7. ASPECTO ECONÓMICO

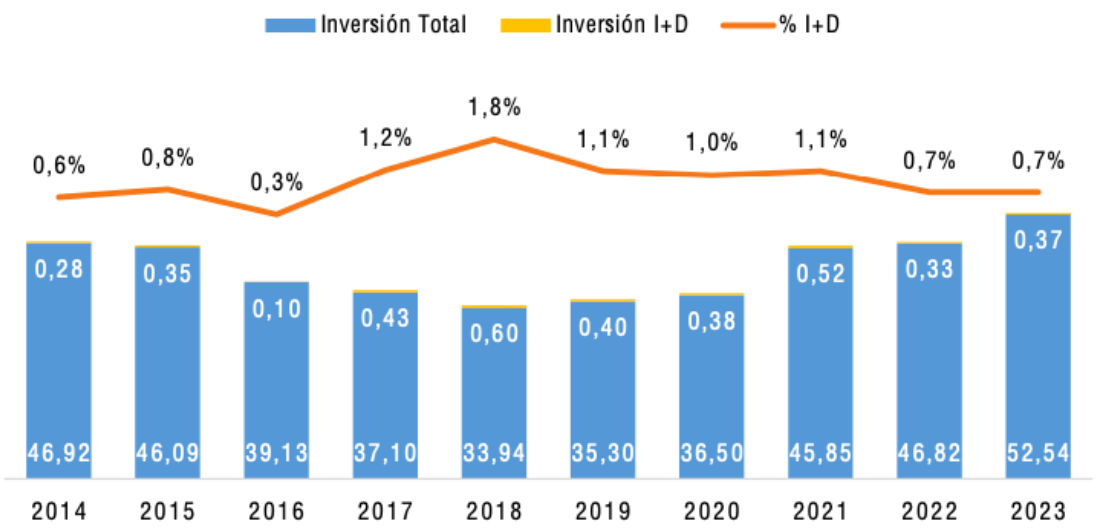
El avance y la importancia del sector de I+D en Colombia desde la perspectiva económica se evidencia en indicadores como el índice global de innovación, de la Organización Mundial de Propiedad Intelectual.

Este índice considera la inversión en investigación y desarrollo, avance, adopción e impacto de la innovación. En 2024, Colombia ocupó el puesto 61 entre las 133 economías en donde dicho índice fue medido. (Fuente: World Intellectual Property Organization (WIPO), https://www.wipo.int/web-publications/global-innovation-index-2024/assets/67729/2000%20Global%20Innovation%20Index%202024_WEB3lite.pdf.)

No obstante, si bien, Colombia avanzó en el Índice Global de Innovación, se evidencia que el porcentaje de inversión en investigación y desarrollo I+D frente al Presupuesto General de la Nación PGN, presenta una tendencia descendiente, tal como se puede ver en la siguiente figura extraída del Documento CONPES 4145 de 2025, que establece los lineamientos de política para la inversión en I+D.

Gráfico 2. Inversión del PGN total y en I+D, 2014-2022[a]

(Billones de pesos)



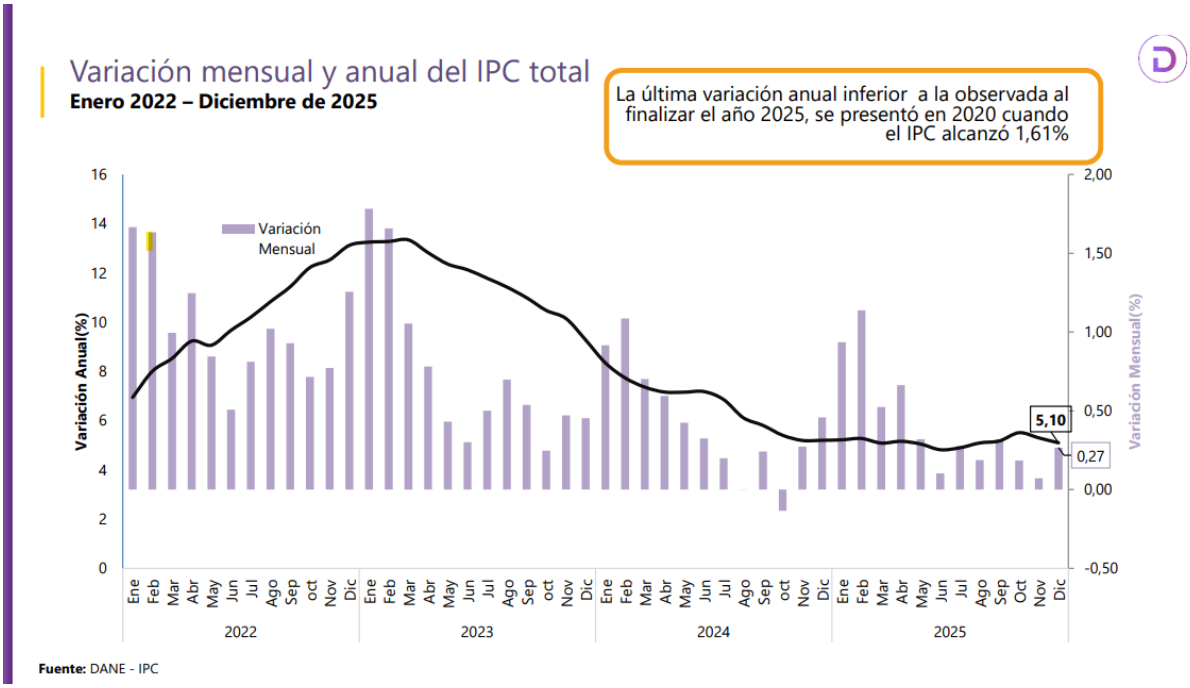
Fuente: Dirección de Innovación y Desarrollo Empresarial del DNP a partir de SPI (2024) y COFOG (2024).
Notas: [a] Precios constantes 2015.

En cuanto a las variables del mercado que pueden afectar al sector de la investigación y desarrollo (I+D+i), está la inflación (variación IPC) y la Tasa Representativa del Mercado (TRM)- Peso por dólar. Este último debido a que gran parte de los insumos y la tecnología que se usan en el país son importados, cuyo valor puede verse afectados por los cambios en la TRM; en el caso de la inflación, de igual forma, el aumento de los precios en los insumos puede afectar el desarrollo de proyectos de CTeI.

En las siguientes gráficas se observa la variabilidad en la inflación y en la TRM en Colombia en los últimos cinco años. Como se observa, de acuerdo con las cifras del DANE, el comportamiento del IPC en país macra una aceleración inflacionaria durante el periodo 2021–2022, Posteriormente, en 2023 se observa una moderación progresiva, con una desaceleración en la variación de precios. Para el periodo 2024–2025 la tendencia se consolida a la baja, reflejando un escenario de mayor estabilidad macroeconómica, aunque persisten incrementos en rubros sensibles que mantienen impacto directo en los costos de operación de proyectos de CTeI.

Sin embargo, la presión inflacionaria se reactivó a finales de 2025, debido a que la variación del IPC en 2025 para Colombia fue del 5,10%, según el DANE, una cifra ligeramente inferior a la de 2024, con un aumento mensual en diciembre de 0,27%, impulsado por sectores como restaurantes, educación y salud, aunque con una desaceleración general. La inflación anual

acumulada para 2025 cerró en 5,10%, lo que impactará los costos de arriendos y servicios en 2026.



Fuente: Imagen tomada de https://actualicese.com/ipc-2025-en-colombia/?srsltid=AfmBOoo6d5oPtGCOLjlWaPrYAz7EXGKo41fp-Y8HFewf_4gD12rKFEUO

La grafica anterior muestras un comportamiento del IPC muy inestable, donde iniciamos con un IPC 3.5% relativamente bajo para el año 2021, sin embargo, para el año 2022 tuvo un crecimiento acelerado alcanzando el punto más alto del periodo analizado; esto podría estar relacionado con factores como la recuperación postpandemia, crisis energética e interrupciones en cadenas de suministro, situándose en 7.69%, a partir del 2023 presento disminución respecto al año anterior, pero la inflación sigue siendo alta, para los años 2024 y 2025.

Así mismo, y según el Boletín técnico Índice de Precios al Consumidor (IPC), en el mes de diciembre de 2025, registró una variación de 5,10% en comparación con diciembre de 2024. En el último año, las divisiones Restaurantes y hoteles (7,91%), Educación (7,36%), Salud (7,20%), Bebidas alcohólicas y tabaco (6,37%) y; por último, Transporte (5,35%) se ubicaron por encima del promedio nacional (5,10%). Entre tanto, las divisiones Alimentos y bebidas no alcohólicas (5,07%), Bienes y servicios diversos (4,97%), Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles (4,76%), Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar (3,31%), Prendas de vestir y calzado (2,12%), Recreación y cultura (1,85%) y; por último, Información y comunicación (1,22%) se ubicaron por debajo del promedio nacional

		2024		2025	
Divisiones de Gasto	Peso (%)	Variación (%)	Contribución Puntos Porcentuales	Variación (%)	Contribución Puntos Porcentuales
Restaurantes y hoteles	9,43	7,87	0,85	7,91	0,87
Educación	4,41	10,62	0,41	7,36	0,30
Salud	1,71	5,54	0,09	7,20	0,12
Bebidas alcohólicas y tabaco	1,70	5,57	0,09	6,37	0,11
Transporte	12,93	5,19	0,70	5,35	0,72
TOTAL	100,00	5,20	5,20	5,10	5,10
Alimentos y bebidas no alcohólicas	15,05	3,31	0,63	5,07	0,95
Bienes y servicios diversos	5,36	3,33	0,18	4,97	0,26
Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles	33,12	6,96	2,13	4,76	1,48
Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar	4,19	2,18	0,09	3,31	0,13
Prendas de vestir y calzado	3,98	2,06	0,07	2,12	0,07
Recreación y cultura	3,79	-0,21	-0,01	1,85	0,06
Información y comunicación	4,33	-0,93	-0,03	1,22	0,03

Fuente: DANE, IPC.
Nota: La diferencia en la suma de las variables obedece al sistema de aproximación en el nivel de dígitos trabajados en el índice.

Por su parte, la TRM, aunque ha disminuido desde 2023, presenta un comportamiento fluctuante que afecta la adquisición de insumos y equipos importados, En las siguientes gráficas se observa la variabilidad en la inflación y en la TRM en Colombia en los últimos cinco años.



Variación TRM. Fuente: Superintendencia Financiera. Tasa de Cambio Representativa del Mercado. 08/08/2025. https://www.superfinanciera.gov.co/powerbi/reportes/514/482/

Finalmente, en lo que respecta a la inversión en I+D por sector a nivel nacional, según la Encuesta de inversión en Investigación y Desarrollo (I+D) 2021 del DANE, que caracterizó 6.461 instituciones, entre públicas y privadas, estimó que los sectores que hicieron una mayor inversión fueron las empresas y las instituciones de educación superior, mientras que los de menor inversión fueron las entidades de gobierno y las instituciones privadas sin ánimo de lucro.

8. ASPECTO TÉCNICO

En Bogotá se ha identificado la necesidad de mejorar la competitividad de su economía para promover un mayor desarrollo económico y social. La actualización de la Política Pública de Productividad, Competitividad y Desarrollo Socioeconómico 2011-2038 - PPPCD 2011-2038,

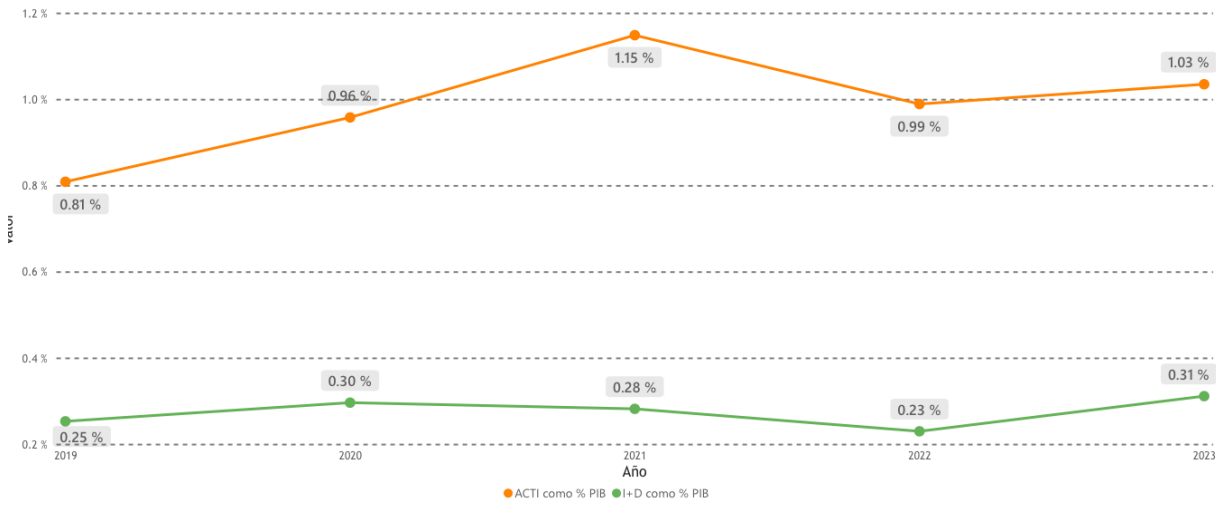
para Bogotá (CONPES D.C., 2023) realizada entre 2020 y 2022, encontró que la baja productividad empresarial no permite aprovechar el potencial económico de la ciudad, restringiendo el desarrollo socioeconómico de los ciudadanos. Se resalta que este diagnóstico no difiere del obtenido en 2011 cuando se aprobó por primera vez la política, con lo cual se evidencia la necesidad de mayores esfuerzos por avanzar en este sentido.

Una de las principales causas de la baja competitividad de la ciudad es el incipiente desarrollo y aprovechamiento del sector de ciencia, tecnología e innovación (CTeI) por el sector productivo. La PPPCD 2011-2038 resalta que uno de los factores que más limita la competitividad de la ciudad es el distanciamiento entre las unidades productivas con los actores de CTeI. Específicamente, se identifica la necesidad de acciones para incrementar el apoyo al sector CTeI; incrementar la apropiación de ciencia y tecnología en las unidades productivas; aumentar la articulación intra e intersectorial entre actores (principalmente universidades, empresas y estado); y el aumento de talento humano calificado para las necesidades del sector productivo (CONPES D.C., 2023).

Para el desarrollo del sector CTeI es necesario generar las inversiones y capacidades suficientes que permitan innovar y adoptar conocimientos. Según cifras del Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología (OCyT, 2022), obtenidas en el sitio web (https://inversion.ocyt.org.co/) Colombia a 2023, una inversión en I+D cercana al 0,3% como porcentaje del PIB.

El promedio nacional en 2023 de inversión en I+D era de apenas el 0,3%, niveles por debajo de los referentes latinoamericanos como Brasil (1,3%) o Argentina (0,6%) y mucho más cuando se compara con referentes mundiales como Corea del Sur (4,6%), Israel (4,2%) y Japón (3,3%) o incluso con el promedio de países OCDE (2,2%) (OCDE.Stat, 2024).

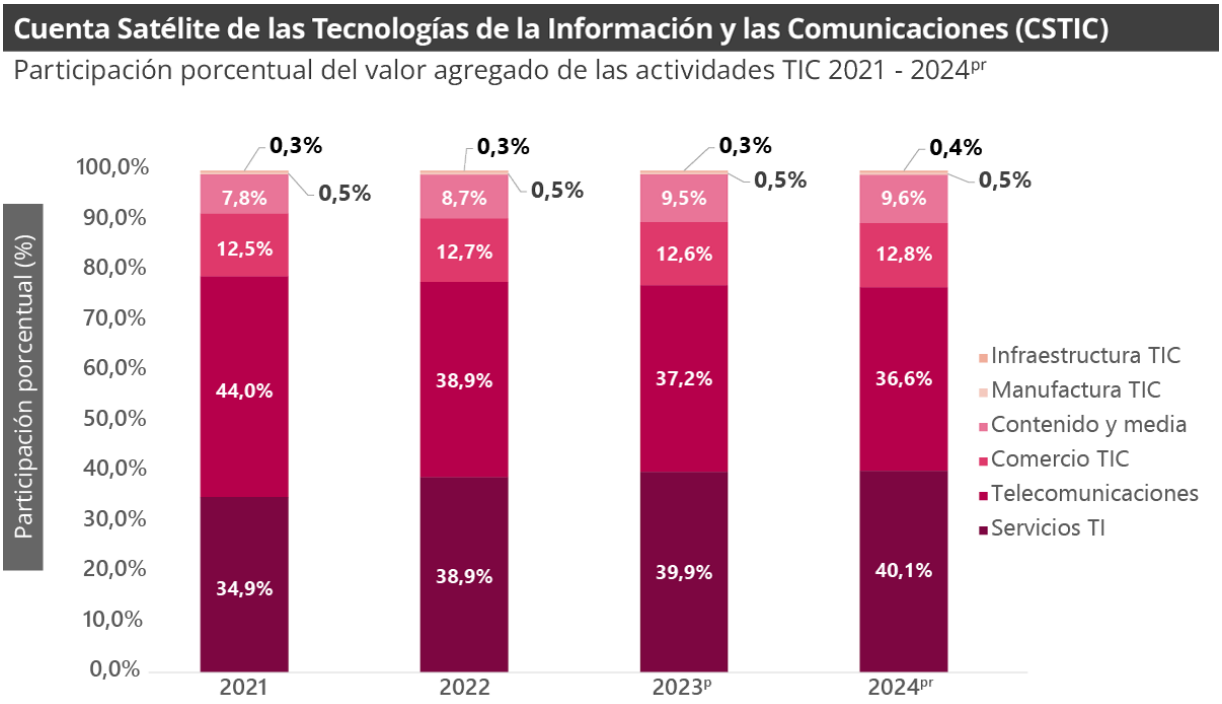
A) Inversión ACTI como proporción del PIB, % (2012-2023); B) Inversión I+D como proporción PIB, % (2021). Fuente: OCyT (2023)



Las inversiones necesarias para el crecimiento del sector pueden venir de múltiples fuentes, empezando por el sector público. En Colombia, una de las entidades pública encargada de realizar inversiones en CTeI es el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (Minciencias), creado en 2019 con el objetivo de elevar a ministerio al ente rector de las actividades de CTeI que anteriormente realizaba el Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación (Colciencias) (Minciencias. Documento CONPES 4069. https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Económicos/4069.pdf).

De la misma manera, es importante analizar en el presente estudio el comportamiento del sector de servicios, con énfasis en el sector de telecomunicaciones y de tecnología.

De acuerdo con la información publicada por el DANE[1], en 2024pr, el valor agregado del sector TIC ascendió a 53,6 billones de pesos presentando un crecimiento de 3,0% con respecto a 2023p; mientras que en 2023p el valor agregado fue de 52,0 billones de pesos, con un crecimiento de 5,9% respecto al año 2022.



[1] https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/cuentas-nacionales/cuentas-satelite/cuenta-satelite-de-las-tecnologias-de-la-informacion-y-las-comunicaciones-tic

En 2024 pr la actividad económica TIC que registró mayor participación dentro del valor agregado del sector TIC fue servicio TI con un 40,1%; seguido de telecomunicaciones con un 36,6%; comercio TIC con 12,8%; contenido y media, con 9,6%; manufactura TIC con 0,5%, e infraestructura TIC con 0,4%.

Los productos característicos del sector TIC son bienes o servicios que permiten la compilación, procesamiento, almacenamiento y transmisión de información, como voz, datos, texto, video e imágenes.

En cuanto a la oferta, el DANE registra que los productos característicos del sector TIC son bienes o servicios que permiten la compilación, procesamiento, almacenamiento y transmisión de información, como voz, datos, texto, video e imágenes. La oferta nacional es producida por las actividades características TIC y de forma secundaria por otras actividades económicas. Para 2023 p la producción nacional de bienes y servicios TIC y no característicos TIC3 ascendió a 251,6 billones de pesos presentando un crecimiento de 4,7% respecto a 2022.

Producción nacional de productos característicos TIC (millones de pesos) Valores a precios corrientes Total nacional 2021 - 2023p

Productos TIC CPC Vers. 2 A.C.	2021	2022	2023P
Computadores y equipo periférico	7.670	10.761	10.353
Equipos de comunicación	9.879	17.630	17.748
Equipos electrónicos de consumo	204.037	302.986	291.533
Otros bienes y componentes TIC	7.983	9.292	9.098
Obras civiles en infraestructura de Telecomunicaciones	334.663	393.502	407.915
Comercio TIC	7.489.489	8.767.633	8.903.895
Servicios de telefonía fija	2.778.360	2.540.987	2.196.296
Servicios de telefonía móvil	14.228.797	15.312.124	15.434.472
Servicios de otras telecomunicaciones	8.029.502	9.413.356	9.568.616
Servicios de telecomunicaciones a través de internet	7.647.415	7.923.471	8.333.765
Servicios de manufactura para equipos TIC	84.552	98.106	94.380
Software de negocios y servicios de licencias	2.454.701	3.280.253	3.654.850
Servicios y consultoría de tecnologías de la información	16.357.056	21.494.899	23.563.392
Servicios de alquiler o leasing de equipos TIC	1.304.797	1.675.193	1.867.937
Otros servicios TI	3.141.918	4.057.964	4.330.003
Servicios de distribución de programas en paquetes básico y controlado de programación y de películas (pago por ver)	5.508.878	5.639.427	5.709.101
Software de juegos*	-	-	-
Contenido en línea y servicios relacionados	2.191.855	2.999.747	3.292.894
Otros contenidos y servicios relacionados	362.099	424.848	475.098
Total Productos característicos TIC	**72.143.651**	**84.362.179**	**88.161.346**
Otros productos no característicos TIC	102.254.964	155.867.689	163.449.972
Total Producción	**174.398.615**	**240.229.868**	**251.611.318**

Fuente: DANE – Ministerio de Tecnologías de la Información y Comunicaciones. Cuenta Satélite TIC
* La medición de los servicios de "Software de juegos", se incluye en los productos de "Servicios de tecnologías de la información" debido a que en la medición no fue posible separar la producción nacional en estos servicios

Durante los últimos seis años se observa un sector evolucionado, y en donde se observa una mayor importancia términos como el de Economía Digital e Internet de las Cosas para ofrecer nuevos retos en el mercado de las Tecnologías de Información.

La importante y evidente transformación del sector TIC, hace necesario revisar la cadena de valor para tener una visión más aproximada a su realidad y no depender únicamente de la medición del Producto Interno Bruto de Colombia. Por tal razón es importante complementar a la cadena de valor del sector TIC, el componente de la industria de las plataformas digitales que emerge de la economía digital.



Fuente: Autor, Guide to Measuring the Information Society (2011). OECD; Clasificación Central de Productos – CPC Vers. 2 A.C . DANE; CRC (2010). Análisis del sector TIC en Colombia: Evolución y Desafíos; RAÚL KATZ (2015). El ecosistema y la economía digital en América Latina.

La cadena de valor del sector TIC en Colombia se compone de cinco grandes dimensiones:

a. La infraestructura que soporta la utilización de los servicios y productos.
b. La fabricación y/o venta de los bienes TIC.
c. La producción de los servicios de telecomunicaciones, donde el servicio de Internet comienza a ser el punto de surgimiento de una nueva industria.
d. La industria de las plataformas digitales.
e. Un último componente transversal compuesto por el conjunto de Investigación, desarrollo e innovación necesarias para la continua evolución del sector.

Se aprecia que estos componentes o dimensiones mencionados son indispensables para la prestación de servicios de TI, aunque se identifica dentro de estos a los servicios TIC como el resultado de las soluciones a necesidades que evidencia la economía para usos específicos de las redes de telecomunicaciones y los bienes TIC.

En cuanto a la medición económica que tiene las actividades asociadas con la Inteligencia Artificial, es importante indicar que el impacto económico de tecnología no tiene un componente especifico por parte de las Autoridades Económicas del país como el DANE.

No obstante lo anterior, se resalta que en el Documento CONPES 4144 de 2024, el DNP informó lo siguiente:

> *"Colombia presenta bajas capacidades para la investigación, desarrollo, adopción y aprovechamiento ético y sostenible de sistemas de IA en asuntos estratégicos a nivel social, económico y ambiental. Las mediciones internacionales de IA en las que se incluye al país y las estadísticas nacionales relacionadas evidencian un rezago del país en los factores habilitantes, así como en el desarrollo y adopción de los sistemas de IA.*
>
> *A pesar de los avances y los esfuerzos del país, los resultados de las mediciones internacionales evidencian oportunidades de mejora de Colombia en varios aspectos en comparación con los países líderes a nivel global y regional. De acuerdo con los índices internacionales The Global AI Index (Tortoise, 2023); Government AI Readiness Index (Oxford Insights, 2023), y el Índice Latinoamericano de Inteligencia Artificial (ILIA) (Cenia, 2023) , si bien Colombia registra puntajes positivos en aspectos relacionados con datos e infraestructura, y formación profesional, aún enfrenta importantes desafíos en términos de I+D+i , así como en gobernanza, uso y adopción de los sistemas de IA, entre otros."*

Las tecnologías emergentes, en particular la Inteligencia Artificial (IA), juegan un papel crucial en la transformación de las ciudades hacia entornos más inteligentes, sostenibles y eficientes.

La IA ha demostrado ser un motor clave para la innovación en múltiples sectores, y su aplicación en la solución de retos urbanos es imprescindible para enfrentar los desafíos del siglo XXI.

Según un informe de McKinsey Global Institute, la adopción de la inteligencia artificial podría generar hasta $13 billones de dólares adicionales al PIB global para 2030, lo que subraya su potencial como catalizador de crecimiento económico y desarrollo social.

En este contexto urbano, la IA permite la optimización de servicios públicos, la mejora de la seguridad ciudadana, la gestión eficiente del tráfico y la promoción de la sostenibilidad ambiental. Por ejemplo, el uso de IA en el transporte podría reducir el tiempo de viaje en las ciudades hasta en un 20%, según datos de IBM.

Para el 2023, se estimaba que más del 60% de las ciudades inteligentes en el mundo ya han implementado soluciones basadas en IA, abordando problemas como la gestión de residuos, la eficiencia energética y la planificación urbana.
Estas iniciativas no solo mejoran la calidad de vida de los ciudadanos, sino que también generan ahorros significativos.

Por ejemplo, el uso de IA en la gestión de residuos en Barcelona ha logrado reducir los costos operativos en un 25%, mientras que en Singapur, la IA en el monitoreo de la calidad del aire ha permitido la implementación de políticas más efectivas de salud pública.

Además, las tecnologías emergentes están impulsando la capacidad de las ciudades para gestionar grandes volúmenes de datos en tiempo real, permitiendo respuestas más ágiles y precisas ante desafíos como desastres naturales, emergencias de salud pública, seguridad y congestión urbana.

De acuerdo con un estudio de PwC, la inversión en IA por parte de los gobiernos locales podría generar un ahorro de hasta $3.5 billones de dólares anuales en todo el mundo para 2025, al mejorar la eficiencia operativa y reducir costos.

La implementación de tecnologías emergentes y la IA no solo permite abordar los problemas actuales, sino que también prepara a las ciudades para los desafíos futuros, promoviendo un desarrollo urbano inclusivo, resiliente y sustentable.

Es esencial que las ciudades inviertan en estas tecnologías para mantenerse competitivas y garantizar un entorno de vida de alta calidad para sus habitantes.

La IA, junto con otras tecnologías emergentes, ofrece una oportunidad única para transformar las ciudades en lugares más habitables, equitativos y sostenibles, respondiendo de manera eficaz a los retos presentes y futuros.

Ahora bien en el contexto moderno, de ciudades inteligentes, digitales e innovadoras es fundamental contar con la capacidad para solucionar retos de ciudad, en los diferentes sectores de movilidad, seguridad, medio ambiente, salud o servicios sociales, entre otros, mediante el uso intensivo de tecnologías emergentes, como es el caso de la inteligencia artificial (IA).

los diagnósticos del ecosistema de CTeI en Bogotá permiten identificar la necesidad de mayores inversiones para promover el crecimiento de los sectores y actores que lo conforman como una forma de contribuir a la competitividad del Distrito. Llama la atención que, a pesar de que el Distrito concentra la oferta y demanda de educación superior y de CTeI nacional, el diagnóstico identifica que esto aún no se traduce en una sostenida competitividad y desarrollo económico para la ciudad.

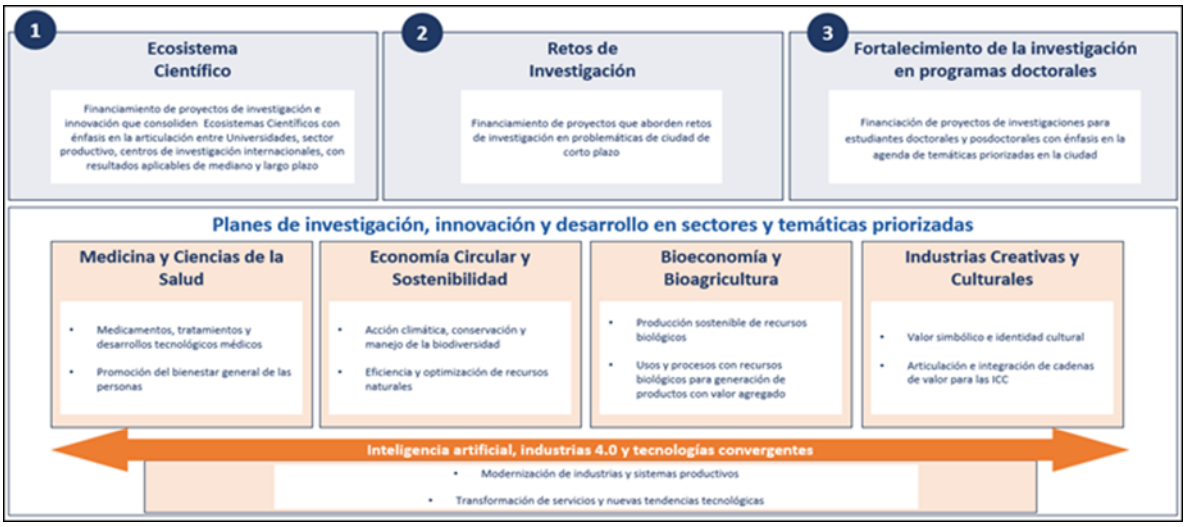
En 2024 el Distrito de Bogotá, a través de Atenea, se propone implementar el Programa Bogotá Científica como estrategia que permita mejorar la competitividad de la ciudad mediante un impulso al sector de CTeI y el fortalecimiento de las IES de Bogotá. Se ha diseñado una estrategia que, además de atender las principales necesidades identificadas en el Distrito, tome como referencia las buenas prácticas nacionales e internacionales para el desarrollo de proyectos de I+D+i entre el sector educativo y de CTeI con miras a promover sectores estratégicos. Para

ello, se toman como referencia nacional el caso del Programa Ecosistema Científico, implementado por Minciencias con el apoyo del Banco Mundial, y tres casos internacionales: El Programa Mecesup en Chile, el Programa Blueprint en Malasia y el Programa Japonés de Investigación y Desarrollo Colaborativo Industria-Academia-Gobierno.

Con el Programa Bogotá Científica, se pretende incrementar la gestión de recursos e inversión para el desarrollo de actividades de ciencia, tecnología e innovación, con el fin de generar mayor proporción de productos de desarrollo tecnológico que sean susceptibles de transferencia, uso y aplicación en el sector productivo y social, mejorando así, la efectividad en las articulaciones que se presenten entre actores de las distintas hélices y concentrando los esfuerzos y las capacidades en el desarrollo de actividades de ciencia y tecnología que generen impactos de mayor significancia en la competitividad de Bogotá. Bogotá Científica adopta como base técnico/científica la Agenda de I+D+i 2030 construida desde Atenea con el apoyo de expertos temáticos, alrededor de los sectores estratégicos y el habilitador tecnológico priorizados desde el CODECTI Bogotá.

El Programa Bogotá Científica es la estrategia insignia del Distrito para potencializar la articulación efectiva de actores de CTel de Bogotá, fortaleciendo sus capacidades en investigación básica, investigación aplicada, desarrollo tecnológico e innovación, de tal manera que se impulse la productividad, la competitividad y el desarrollo económico, así como brindar soluciones de alto impacto a los desafíos actuales del Distrito.

Conforme a la priorización realizada por el Consejo Distrital de Ciencia, Tecnología e Innovación, CODECTI de Bogotá, los programas y proyectos que se financiarán en Bogotá Científica deberán estar enmarcados en las siguientes temáticas : i) Economía circular y sostenibilidad; ii) Medicina y ciencias de la salud; iii) Bioeconomía y Bioagricultura; iv) Industrias culturales y creativas; y v) Inteligencia Artificial, Industrias 4.0 y tecnologías convergentes, que tiene una connotación de habilitador transversal para las demás temáticas, como se muestra en la siguiente figura:



Líneas de acción y temáticas priorizadas de Bogotá Científica. Gerencia de CTeI

El programa Bogotá Científica se desarrolla por medio de tres líneas de acción. Una de ellas corresponde a los Ecosistemas científicos, que tiene como objetivo el financiamiento de programas de investigación, desarrollo tecnológico e innovación en temáticas priorizadas de la ciudad, por medio de la articulación entre actores de la cuádruple hélice. Es decir, entre Instituciones de Educación Superior, Sector Productivo, Comunidades y Entidades pública, además de centros de investigación internacionales aliados.

9. ASPECTOS LEGALES Y REGULATORIOS

El presente proceso se encuentra regulado por:

1. Decreto 1078 de 2015 - Por medio del cual se expide el decreto único reglamentario del sector de tecnologías de la información y las comunicaciones.

2. Ley 1581 de 2012- Por la cual se dictan disposiciones generales para la protección de datos personales.

3. El Decreto 1008 del 14 de agosto de 2018 “Por el cual se establecen los lineamientos generales de la política de Gobierno Digital y se subroga el capítulo 1 del título 9 de la parte 2 del libro 2 del Decreto 1078 de 2015, Decreto Único Reglamentario del sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones” especialmente en el componente de la estructura denominado: “TIC para la sociedad”.

4. El Decreto 620 de 2020 "Por el cual se subroga el título 17 de la parte 2 del libro 2 del Decreto 1078 de 2015, para reglamentarse parcialmente los artículos 53, 54, 60. 61 Y 64 Ley 1437 de 2011, los literales e, j y literal a del parágrafo 2 del artículo 45 de la Ley 1753 de 2015, el numeral 3 del artículo 147 de la Ley 1955 de 2019, y el artículo 9 del

Decreto 2106 de 2019. estableciendo los lineamientos generales en el uso y operación de los servicios ciudadanos digitales".

5. CONPES 04 - 12 DE NOVIEMBRE DE 2019 - POLÍTICA PÚBLICA DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN 2019-2038 - Consejo Distrital de Política Económica y Social del Distrito Capital.

6. Documento de *"Apertura de la convocatoria de innovación abierta govtech para la ejecución de proyectos de investigación de ciencia, tecnología e innovación enfocados en la solución de retos para la ciudad de Bogotá"* disponible en: https://agenciaatenea.gov.co/sites/default/files/2025-09/Apertura%20Convocatoria%20GOVTECH.pdf

7. Documento *Acto de conformación del Banco de Elegibles de la convocatoria innovación abierta govtech* disponible en: https://www.agenciaatenea.gov.co/sites/default/files/2025-12/Conformacio%CC%81n%20Banco%20de%20Elegibles%20-%20Convocatoria%20GOVTECH_firmado_ordenadora_gasto.pdf

10. ANÁLISIS DE LA DEMANDA

Según los lineamientos de Colombia Compra Eficiente, la demanda corresponde al histórico de compras de la entidad estatal que demanda el bien o servicio.

En este sentido, es necesario indicar que la Agencia tiene amplia experiencia en el desarrollo de proyectos enfocados en entregar apoyo económico (recuperación contingente) a otras entidades que conforman el ecosistema de ciencia, tecnología e innovación con especial énfasis en el desarrollo de la investigación científica y técnica.

Las contrataciones celebradas en los últimos años por la Agencia para la Educación Superior, la Ciencia y la Tecnología-Atenea, refieren a contratos de financiación de proyectos de investigación en la modalidad de recuperación contingente, por ello se presentan los siguientes programas y proyectos de Ciencia Tecnología e Innovación a cargo de la Agencia, tal como se puede apreciar en la siguiente tabla:

Tabla: Muestra de Contratación de Atenea en la modalidad de Recuperación Contingente

Año	**2022**	**2022**	**2023**
Valor total estimado	$ 375.450.860 COP	$ 664.889.536 COP	$ 661.389.000 COP
Cuantía del	$ 375.450.860 COP	$ 664.889.536 COP	$ 661.389.000 COP

contrato			
Tipo deproceso	Contratación directa (conofertas)	Contratación directa (con ofertas)	Contratación directa(con ofertas)
Número del Proceso	ATENEA-367-2022	ATENEA-366-2022	ATENEA-005-2023
Proceso SECOP II	CO1.PCCNTR.4360735	CO1.PCCNTR.4359671	CO1.PCCNTR.4575628
Proveedor contratista	COLEGIO MAYOR DE NUESTRA SEÑORA DEL ROSARIO	FUNDACIÓN CARDIOINFANTIL	UNIVERSIDAD EL BOSQUE
Objeto	Otorgar apoyo económico a la entidad ejecutora en la modalidad de recuperación contingente para la financiación del proyecto: TERAPIA COGNITIVO CONDUCTUAL REFORZADA POR APLICATIVO MÓVIL Y CALIDAD DE VIDA EN ADULTOS CON TRASTORNO POR ABUSO DE SUSTANCIAS PSICOACTIVAS, BOGOTÁ, COLOMBIA	Otorgar apoyo económico a la entidad ejecutora en la modalidad de recuperación contingente para la financiación del proyecto IMPACTO DE LA REHABILITACIÓN FUNCIONAL Y COGNITIVA, EN ADULTOS CON ENFERMEDADES CRÓNICAS NO TRASMISIBLES Y COVID-19 PROLONGADO, SOBRE SU CAPACIDAD FUNCIONAL, COGNITIVA, CALIDAD DE VIDA Y LA EVOLUCIÓN DE SU CONDICIÓN DE BASE, EN BOGOTÁ D.C.	Otorgar apoyo económico a la entidad ejecutora en la modalidad de recuperación contingente para la financiación del proyecto: DESARROLLO DE UNA PLATAFORMA WEB PARA EL DIAGNÓSTICO TEMPRANO DE CÁNCER CERVICAL EN PACIENTES DE LA CIUDAD DE BOGOTÁ ASISTIDO POR INTELIGENCIA ARTIFICIAL.

Con esta muestra se puede visualizar la oferta de proveedores para la satisfacción de los servicios demandados por parte de la Agencia para la Educación Superior, la Ciencia y la Tecnología-Atenea.

11. ANÁLISIS DE LA OFERTA

Para el análisis de la oferta, se acudió al soporte que sustentó el Convenio 874 de 2025, firmado entre la Secretaría General de la Alcaldía Mayor de Bogotá y la Agencia para la Educación Superior,la Ciencia y la Tecnología-Atenea.

En efecto, en el mencionado Convenio se estableció el mercado y su consiguiente valor de $120 millones de pesos por la solución de cada uno de los retos de ciudad. En este sentido, el documento de estudio del sector que soportó el mencionado convenio, en lo que respecta a los diferentes proyectos ejecutados en el mercado evidenció lo siguientes aspectos:

En el estudio de sector elaborado por la Secretaría General, que y que es un insumo que soportó la estructuración de la "convocatoria de innovación abierta govtech para la ejecución de proyectos de investigación de ciencia, tecnología e innovación enfocados en la solución de retos para la ciudad de Bogotá", convocatoria que fue lanzada por Atenea el 18 de septiembre de 2025 y cuyos documentos se pueden consultar en el siguiente enlace: https://agenciaatenea.gov.co/convocatorias/convocatoria-de-innovacion-abierta-govtech

En la siguiente tabla se evidencia el análisis de la oferta que realizó la Secretaría General de la Alcaldía Mayor de Bogotá y que soportó el valor por cada uno de los retos que se pusieron a consideración del mercado y del ecosistema de CTI en la "convocatoria de innovación abierta govtech para la ejecución de proyectos de investigación de ciencia, tecnología e innovación enfocados en la solución de retos para la ciudad de Bogotá".

Tabla: Valores de convocatorias para solución de retos o problemas de políticas públicas a través de procesos de innovación abierta (Fuente: Documentos soporte- Convenio 874 de 2025)

INSTITUCIONES	VALOR PILOTO	ENLACE
MALOKA	$ 110.192.594	https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.6917228&isFromPublicArea=True&isModal=False
INNPULSA	$ 150.000.000	https://www.innpulsacolombia.com/milab/convocatorias/escala-tu-fintech
Alcaldía de Medellín	$ 120.000.000	https://www.medellin.gov.co/medeinn/detail-challenge/504
Alcaldía de Medellín	$ 120.000.000	https://www.medellin.gov.co/medeinn/detail-challenge/505
ATENEA	$ 100.000.000	https://agenciaatenea.gov.co/sites/default/files/2024-09/trd_convocatoria_retos_ciudad_vf.pdf
PROMEDIO	**$ 120.038.519**	

De acuerdo con el estudio del sector elaborado por la secretaría general, que soporta el convenio 874 de 2025 suscrito con Atenea, es importante indicar que "para la solución a los retos priorizados por la Secretaría General, se requiere que las propuestas alcancen un nivel de madurez comprendido entre TRL 6 y TRL 9, lo cual implica un mayor desarrollo técnico y operativo. "

"Los Technology Readiness Levels (TRL), o Niveles de Madurez Tecnológica, constituyen una escala internacional, originalmente desarrollada por la NASA, que permite evaluar el grado de desarrollo de una tecnología, desde su concepción inicial (TRL 1) hasta su implementación en condiciones reales (TRL 9). Por ejemplo, el TRL 6 corresponde a la demostración de un prototipo funcional en un entorno relevante, mientras que el TRL 9 indica una solución completamente validada en un entorno operativo, lista para ser desplegada. Alcanzar estos niveles contribuye a mitigar riesgos técnicos, mejorar la efectividad de la solución y aumentar su viabilidad de implementación en el sector público.

A diferencia de tecnologías en etapas tempranas (TRL 1 a 5), los niveles superiores de madurez tecnológica demandan mayores inversiones en recursos técnicos especializados, validaciones operativas, pruebas de interoperabilidad y cumplimiento de estándares de seguridad. Por esta razón, el presupuesto planteado busca garantizar la calidad, pertinencia y sostenibilidad de las soluciones a desarrollar en el marco del convenio."

Por su parte, adicional a los contratos celebrados por la Agencia para la Educación Superior, la Ciencia y la Tecnología-Atenea, se presenta una relación de modalidades de contratación directa bajo el código 81141902, las cuales tienen objetos de contratación semejantes, en cuanto a la contratación entidades que permitan la viabilidad de financiación de proyectos de investigación, como una muestra de la oferta del sector.

De la misma forma, se menciona en el estudio del sector del Convenio 874 de 2025, que " con base en el estudio de mercado realizado con posibles proveedores, el alcance técnico definido por la Agencia Atenea y el nivel de madurez requerido para las soluciones, se establece un presupuesto de ciento veinte millones de pesos ($120.000.000 m/cte) por reto, lo cual sustenta un valor total de cuatrocientos ochenta millones de pesos ($480.000.000 m/cte) para el desarrollo de los cuatro (4) retos priorizados. Este valor se justifica por los requerimientos propios de estas etapas, como el diseño avanzado, el desarrollo del prototipo, la ejecución de pilotos con usuarios reales, la adecuación a criterios institucionales y técnicos, y la preparación para su posible escalamiento. Estas actividades son esenciales para asegurar el éxito de los procesos de innovación abierta y el impacto efectivo de las soluciones en la gestión pública del Distrito".
Teniendo en cuenta lo anterior, el presente estudio de la oferta se sustenta en el análisis del sector que soportó y justificó el valor de la solución de cada reto, por $120 millones de pesos, desarrollado en el Convenio 874 de 2025, suscrito entre la Secretaría General de la Alcaldía Mayor de Bogotá y Atenea.

12. ESTUDIO DE MERCADO

El Estudio de Mercado que se presenta a continuación, no comprende el análisis de Indicadores Financieros y de Capacidad Organizacional, toda vez que la modalidad de contratación directa por recuperación contingente no exige este análisis de contraste entre los Indicadores Financieros y de Capacidad Organizacional de los oferentes.

La Agencia estructuró y publicó el 18 de septiembre de 2025, la *"convocatoria de innovación abierta govtech para la ejecución de proyectos de investigación de ciencia, tecnología e innovación enfocados en la solución de retos para la ciudad de Bogotá"*.

Esta convocatoria se enmarca en el programa Bogotá Científica, liderado por la Atenea, el cual tiene como objetivo potencializar la articulación efectiva de actores de CTeI de la ciudad para fortalecer sus capacidades en el desarrollo de investigación básica, investigación aplicada, desarrollo tecnológico e innovación con el fin de impulsar la competitividad, el desarrollo económico y brindar soluciones de alto impacto a los desafíos actuales del Distrito.

En particular esta convocatoria hace parte de la línea retos de investigación, que busca el financiamiento de proyectos que solucionen problemáticas de ciudad de corto plazo.

Una vez se surtieron las diferentes etapas de recepción de propuestas, revisión de requisitos y de evaluación de proponentes, el 09 de diciembre de 2025 se publicó el documento de banco de elegibles, en donde se definieron los "solucionadores "que van a ejecutar los proyectos previstos en la mencionada convocatoria.

Para la financiación de las propuestas de solución que superen todas las etapas dela Convocatoria e ingresen al banco de propuestas elegibles, la Agencia Distrital para la Educación Superior, la Ciencia y la Tecnología ATENEA cuenta con disponibilidad presupuestal total por un valor de CUATROCIENTOS OCHENTA MILLONES DE PESOS ($ 480.000.000) M/CTE.

El valor de financiación de cada una de las propuestas seleccionadas en el listado de elegibles, para cada reto, será de CIENTO VEINTE MILLONES DE PESOS ($120.000.000) M/CTE.

Es necesario indicar que en los términos de la convocatoria se estableció que la financiación de los proyectos previamente indicada que conformen el banco de elegibles se financia con recursos de la Secretaría General de la Alcaldía Mayor de Bogotá, que fueron incorporados en el fondo cuenta de la Agencia para la Educación Superior, la Ciencia y la Tecnología -ATENEA, en virtud de lo establecido en el Convenio 874 de 2025.

Los documento que soportan la mencionada convocatoria se encuentran disponibles en el siguiente enlace:
https://agenciaatenea.gov.co/convocatorias/convocatoria-de-innovacion-abierta-govtech

13. PRESUPUESTO

Teniendo en cuenta los formatos de presupuestos diligenciados en cada propuesta, en la cual se desagregan los rubros requeridos para la ejecución de la propuesta, junto al total de la contrapartida. En el caso específico del proyecto de la empresa ELEVEN TEAMS S.A se presenta el siguiente presupuesto:

CONVOCATORIA DE INNOVACIÓN ABIERTA GOVTECH

BOGOTÁ

	PRESUPUESTO INICIAL DE LA PROPUESTA				
Rubros requeridos para la ejecución de la propuesta	Presupuesto solicitado en financiación a Atenea	Aporte Contrapartida Ejecutora		Total Contrapartida	Valor total de la propuesta
		Efectivo	Especie		
Gastos personal Product Designer	$ 4.285.320				$ 4.285.320
Gastos personal Requirements Analyst	$ 3.446.820				$ 3.446.820
Gastos personal Software Developer	$ 85.138.085				$ 85.138.085
Gastos personal Development Manager	$ 4.500.000				$ 4.500.000
Gastos personal Software Quality Analyst	$ 7.530.120				$ 7.530.120
Gastos personal Certificate Analyst	$ 5.559.840				$ 5.559.840
Gastos personal Arquitecto Software - Cloud	$ 2.886.858				$ 2.886.858
Gastos personal DevOps	$ 2.886.858				$ 2.886.858
Honorarios Agile Project Manager	$ 3.766.099				$ 3.766.099
Ordenador Mac			$ 13.000.000	$ 13.000.000	$ 13.000.000
Equipo móvil Android- iOS.			$ 7.000.000	$ 7.000.000	$ 7.000.000
Pagos Parafiscales y seguridad social			$10.000.000	$ 10.000.000,00	$ 10.000.000
TOTAL	$ 120.000.000	$ -	$ 30.000.000	$ 30.000.000	$ 150.000.000

NOTA: incluir en las columnas cuantas entidades ejecutoras estén en el proyecto

Elaboró: *Sergio Martínez Medina – Contratista Gerencia de Ciencia, Tecnología e Innovación*