

Universidad de Buenos Aires  
Facultad de Ciencias Económicas  
Escuela de Negocios y Administración Pública

---

**CARRERA DE ESPECIALIZACIÓN EN GESTIÓN DE LA  
INNOVACIÓN**

---

**TRABAJO FINAL DE ESPECIALIZACIÓN EN GESTIÓN  
DE LA INNOVACIÓN**

---

GovTech como parte de la innovación en gestión pública

---

**AUTOR: LYDA PAOLA CELY CALVO**

**FEBRERO 2025**

---

## Resumen

Los gobiernos están sufriendo una crisis de agilidad institucional, utilizando tecnologías obsoletas que, por una parte, son insuficientes para enfrentar desafíos complejos en un contexto de incertidumbre y, por otra, no responden en los términos que demanda una población de nativos digitales. El Estado y sus instituciones no están ajenos a los cambios del nuevo paradigma, en el que la digitalización y el auge de los datos están redefiniendo el futuro de la mayoría de las industrias alterando sus modelos de negocio, su organización y sus dinámicas en el mercado (Santiso y Ortiz de Artiñano, 2020, p.9).

El propósito de este trabajo es el entendimiento de los ecosistemas GovTech que hacen parte del campo de innovación pública. Se analiza una solución tecnológica innovadora que influye en el impacto de la gestión pública a cargo de los gobiernos. Para lograr lo anterior, se plantea en primer lugar enunciar aquellos conceptos relativos a la innovación pública, la transformación digital y el uso de tecnologías emergentes en los gobiernos. En segundo lugar, se apunta a identificar el marco teórico del GovTech y, por último, se propone explorar la materialización de una startup GovTech mediante el análisis descriptivo de la Agencia Analítica de Datos de Bogotá - Ágata.

En lo que respecta a la metodología, el enfoque es cualitativo con alcance exploratorio y descriptivo, basado en la revisión de fuentes secundarias.

Con referencia al diagnóstico, se hace la reseña general de la Agencia Analítica de Datos de Bogotá – Ágata, que reúne la información de creación, composición accionaria, lineamiento superior y los servicios que ofrece. En cuanto a la propuesta de trabajo, corresponde a un análisis descriptivo de Ágata, en el que se identifica la etapa por la que actualmente atraviesa la organización tomando como referentes el modelo de ciclo de financiación de una startup, la hoja

de ruta de la Agencia a marzo de 2022 y Lean Canvas. Estos dos puntos se construyen a partir de la información pública disponible, ya que Ágata por estar constituida como una sociedad comercial con régimen de derecho privado, su información es de carácter confidencial.

El valor de este trabajo reside en el aporte de contenidos relacionados con la innovación en la gestión pública, incluyendo el impacto de fenómenos de como el Big Data, las tecnologías emergentes como la explotación de datos y las herramientas de analítica avanzada (descriptiva, diagnóstica, predictiva o prescriptiva) en el desarrollo de soluciones GovTech. A través del análisis descriptivo de la Agencia Analítica de Datos de Bogotá – Ágata, se exploran las aplicaciones de estas tecnologías en la optimización de la toma de decisiones, la eficiencia en la gestión estatal y el avance en la construcción de una ciudad inteligente (Smart City).

De esta manera, si bien la gestión pública y GovTech no fueron temas abordados puntualmente en la cursada, el trabajo permite complementar los contenidos de la especialización, profundizando en el papel de las tecnologías emergentes en la modernización del sector público.

**Palabras clave:** Govtech, Innovación en el Sector Público, Big Data, Explotación de datos, Data Driven (Análisis de Datos), Smart Cities (Ciudades Inteligentes).

## Índice

|                                                                                                    |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. Introducción .....</b>                                                                       | <b>8</b>  |
| <b>1.1. Planteamiento del Tema .....</b>                                                           | <b>8</b>  |
| <b>1.2. Objetivos.....</b>                                                                         | <b>10</b> |
| <i>1.2.1. Objetivo General .....</i>                                                               | <i>10</i> |
| <i>1.2.2. Objetivos Específicos .....</i>                                                          | <i>10</i> |
| <b>1.3. Aspectos Metodológicos .....</b>                                                           | <b>11</b> |
| <b>2. Marco Teórico.....</b>                                                                       | <b>11</b> |
| <b>2.1. Administración Pública.....</b>                                                            | <b>11</b> |
| <b>2.2. Innovación Pública .....</b>                                                               | <b>13</b> |
| <b>2.3. Retos en la Innovación Pública.....</b>                                                    | <b>16</b> |
| <b>2.4. Diferencias en las Prácticas Innovadoras del Sector Público y del Sector Privado .....</b> | <b>16</b> |
| <b>2.5. Transformación Digital en el Sector Público.....</b>                                       | <b>18</b> |
| <b>2.6. Uso de Tecnologías Emergentes en el Sector Público .....</b>                               | <b>19</b> |
| <b>2.7. Ciudades inteligentes - Smart Cities .....</b>                                             | <b>20</b> |
| <b>2.8. GovTech.....</b>                                                                           | <b>22</b> |
| <i>2.8.1. Diseño Institucional .....</i>                                                           | <i>25</i> |
| <i>2.8.2. Diseño de Gobernanza .....</i>                                                           | <i>25</i> |
| <i>2.8.3. Diseño Tecnológico.....</i>                                                              | <i>27</i> |
| <i>2.8.4. Diseño Centrado en las Personas .....</i>                                                | <i>28</i> |
| <b>3. Diagnóstico.....</b>                                                                         | <b>30</b> |
| <b>3.1. Agencia Analítica de Datos de Bogotá – Ágata .....</b>                                     | <b>30</b> |
| <b>3.2. Misión y Visión.....</b>                                                                   | <b>31</b> |
| <b>3.3. Composición Accionaria.....</b>                                                            | <b>32</b> |
| <b>3.4. Servicios.....</b>                                                                         | <b>33</b> |
| <b>3.5. Estrategia.....</b>                                                                        | <b>36</b> |
| <b>3.6. Proyectos Desarrollados.....</b>                                                           | <b>37</b> |
| <i>3.6.1. Sector de Desarrollo Económico, Industria y Turismo .....</i>                            | <i>38</i> |
| <i>3.6.2. Sector Salud .....</i>                                                                   | <i>39</i> |
| <i>3.6.3. Grant Bloomberg Philanthropies.....</i>                                                  | <i>40</i> |
| <i>3.6.4. Sector Hábitat. ....</i>                                                                 | <i>41</i> |
| <i>3.6.5. Cerebro de datos (Data Brain) .....</i>                                                  | <i>41</i> |
| <i>3.6.6. Sector de Gestión Pública.....</i>                                                       | <i>41</i> |

|                                                                                                                                     |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 3.6.7. Sector de Planeación .....                                                                                                   | 42 |
| 3.6.8. Sector de Integración Social .....                                                                                           | 43 |
| 3.6.9. Sector Movilidad .....                                                                                                       | 43 |
| 3.6.10. Sector Educación .....                                                                                                      | 43 |
| 4. Propuesta de Trabajo .....                                                                                                       | 43 |
| 4.1. Etapa de Desarrollo de Acuerdo con el Ciclo de Financiación de una Startup .....                                               | 44 |
| 4.2. Estructura Organizativa .....                                                                                                  | 46 |
| 4.3. Lean Canvas Ágata .....                                                                                                        | 47 |
| 4.4. Fortalezas y Riesgos .....                                                                                                     | 50 |
| 5. Conclusiones .....                                                                                                               | 51 |
| 6. Referencias Bibliográficas .....                                                                                                 | 56 |
| 7. Apéndice. Respuesta a derecho de petición de 27 de junio de 2023 - Solicitud de información del modelo de negocio de ÀGATA ..... | 60 |

## Lista de Ilustraciones

|                                                                                                              |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Ilustración 1.</b> Marco conceptual para estudiar el diseño y la gobernanza GovTech .....                 | 24 |
| <b>Ilustración 2.</b> Ejemplos de componentes tecnológicos que se encuentran en las soluciones GovTech ..... | 29 |
| <b>Ilustración 3.</b> Ciclo de vida de la explotación de datos .....                                         | 33 |
| <b>Ilustración 4.</b> Etapas del ciclo de los datos.....                                                     | 36 |
| <b>Ilustración 5.</b> Proceso divergente y convergente para priorizar los casos de uso en Ágata .....        | 38 |
| <b>Ilustración 6.</b> Diagrama del Ciclo de Financiación Típico de una Startup.....                          | 44 |
| <b>Ilustración 7.</b> Hoja de Ruta Ágata a marzo de 2022.....                                                | 46 |
| <b>Ilustración 8.</b> Estructura de gobierno .....                                                           | 47 |
| <b>Ilustración 9.</b> Lean Canvas Ágata.....                                                                 | 49 |

## Lista de Tablas

|                                                                                                                                                                                    |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Tabla 1.</b> Tipología de innovación en el Servicio Público .....                                                                                                               | 15 |
| <b>Tabla 2.</b> Elementos de la transformación digital de los gobiernos.....                                                                                                       | 18 |
| <b>Tabla 3.</b> Subcategorías de Govtech .....                                                                                                                                     | 30 |
| <b>Tabla 4.</b> Composición inicial del capital suscrito, acciones y naturaleza de los accionistas de la<br>Agencia Analítica de Datos de Bogotá – Ágata a diciembre de 2020. .... | 32 |

## 1. Introducción

### 1.1. Planteamiento del Tema

El propósito de este trabajo es el entendimiento de los ecosistemas GovTech que hacen parte del campo de innovación pública. Se analiza una solución tecnológica innovadora que influye en el impacto de la gestión pública a cargo de los gobiernos. Por una parte, está el fenómeno del Big Data, un conjunto de datos complejos por su volumen, variedad, que crecen exponencialmente a lo largo del tiempo, y por otra, el proceso de explotación de datos, en el que se aplican herramientas analíticas avanzadas, tales como la Inteligencia Artificial Generativa (GenAI), la analítica prescriptiva, la analítica predictiva y la analítica descriptiva, que permiten transformar aquellos datos en información útil para aportar a la solución de problemas, así como la toma de decisiones en beneficio de los habitantes de un territorio.

Con el evento de la pandemia de Covid-19 muchos Estados se vieron confrontados a sistemas obsoletos y encontraron barreras que, por una parte, no permiten dar respuesta a un mayor número de ciudadanos digitales<sup>1</sup>, y por otra, impiden el tránsito a una administración más ágil. En un contexto que exige mejorar la prestación de servicios públicos digitales los ecosistemas GovTech ofrecen un gran potencial para la realización de trámites en línea, implementar infraestructura para la conectividad y promover que las personas cuenten con el acceso a herramientas digitales. Así, de la interacción entre empresas, gobiernos, inversores, organizaciones internacionales, ciudadanía y la academia surge el desarrollo de herramientas que puestas a disposición de las instituciones públicas permiten solucionar problemas complejos. (Santiso y Ortiz de Artiñano, 2020, p. 13).

---

<sup>1</sup> De acuerdo con la UNESCO la ciudadanía digital es un conjunto de habilidades que permite a los ciudadanos acceder, recuperar, comprender, evaluar y utilizar, crear y compartir información y medios en todos los formatos, utilizando varias herramientas, de manera crítica, ética y forma eficaz de participar y comprometerse en actividades personales, profesionales y sociales. <https://observatorio.tec.mx/edu-news/ciudadania-digital-pandemia/>

Ahora bien, de manera tradicional la gestión pública se ha regido por procesos lineales, el uso de narrativas altamente técnicas que dificultan el entendimiento de la ciudadanía, el trabajo desarrollado en silos y aunque las acciones se dirigen a los ciudadanos, nunca se ha considerado su participación en el proceso de desarrollo. De manera contraria a la anterior corriente, la innovación pública abre el paso al desarrollo iterativo de manera rápida e incremental, el diseño de prototipos y la respectiva aplicación de pruebas y validaciones, promueve el uso de narrativas e historias con el uso de lenguaje claro y comunicación eficaz, la toma de decisiones se basa en evidencia de datos e investigación de los usuarios y aplica procesos abiertos y participativos (Departamento Nacional de Planeación [DNP], 2021).

Aunque el campo de acción de los ecosistemas GovTech es diverso, actualmente su potencial se encausa para abordar retos sociales, desafíos de política pública y gobernanza, en los que se busca mejorar la provisión de servicios públicos, agilizar los trámites gubernamentales, mejorar la transparencia y promover formas de participación más incluyentes (Santiso y Ortiz de Artiñano, 2020, p.10).

Por otra parte, entre las materias cursadas de las que se toma el mayor número de herramientas y se relacionan con el trabajo están las vinculadas a los núcleos de innovación tecnológica y contexto de la innovación. En este sentido, la materia de *Innovación digital y negocios* aporta elementos para poder estimar la evolución en el alcance, el desarrollo y la adopción de nuevas tecnologías, así como identificar los esquemas organizativos para la gestión de la innovación y su consistencia interna (recursos humanos, materiales y financieros, estructuras, incentivos, etc.). Por su parte, la materia *Teorías de la Innovación* incorpora herramientas para el análisis de modelos de negocio, observando su propuesta de valor, la creación de valor y su relación con el cliente.

El alcance de este trabajo es hacer una revisión conceptual y teórica sobre innovación pública, GovTech, y analizar la startup Ágata – Agencia Analítica de Datos de Bogotá como empresa de carácter mixto<sup>2</sup> que ofrece soluciones GovTech.

Además de lo expuesto, las siguientes preguntas orientan el trabajo: ¿Cuál es el campo de acción de la administración pública?, ¿Qué es innovación pública?, ¿Qué es un reto en la innovación pública?, ¿Cuáles son y en qué consisten las tecnologías emergentes aplicadas en la gestión pública?, ¿Qué es GovTech?, ¿Cuáles son los puntos claves de Ágata - Agencia Analítica de datos de Bogotá como empresa?, ¿Qué proyectos desarrolla Ágata?.

## **1.2. Objetivos**

### ***1.2.1. Objetivo General***

Analizar el GovTech en el marco de los procesos de innovación pública como herramienta de gestión de los gobiernos a través de la Agencia Analítica de datos de Bogotá - Ágata.

### ***1.2.2. Objetivos Específicos***

1. Enunciar los conceptos que hacen parte del proceso de innovación pública, la transformación digital y el uso de tecnologías emergentes en los gobiernos.
2. Identificar el marco teórico del GovTech.
3. Explorar la materialización de una startup GovTech mediante el análisis descriptivo de la Agencia Analítica de Datos de Bogotá - Ágata.

---

<sup>2</sup> Las sociedades de economía mixta son organismos autorizados por la ley, constituidos bajo la forma de sociedades comerciales con aportes estatales y de capital privado, que desarrollan actividades de naturaleza industrial o comercial conforme a las reglas de Derecho Privado.

### **1.3. Aspectos Metodológicos**

El estudio tiene un enfoque cualitativo y su alcance es de tipo exploratorio y descriptivo. Se basa en la revisión de fuentes secundarias, en las que, por medio de documentos desarrollados por organizaciones multilaterales, entidades de gobierno e investigadores, se abordan los conceptos generales de la administración pública, la innovación pública y sus retos, el uso de tecnologías emergentes en la gestión pública y el GovTech. Como punto de cierre, se hace un análisis descriptivo de la Agencia de Datos de Bogotá – Ágata con información de carácter público disponible, la respuesta a un derecho de petición del 27 de junio de 2023, en el que se solicita información del modelo de negocio y se presentan las conclusiones.

## **2. Marco Teórico**

### **2.1. Administración Pública**

Para establecer los límites de esta materia y tratando la administración como ciencia Guerrero (2007) define la administración pública como aquella que “... constituye la actividad del Estado que está encaminada a producir las condiciones que facilitan la continuidad de la sociedad y crear las capacidades de desarrollo de los elementos que la constituyen” (p.7).

A su vez, Gómez (2015) indica que no existe un consenso en la definición de administración pública debido a su desarrollo en diferentes contextos, sin embargo, se considera en tres dimensiones: como disciplina científica, como organización y como proceso. De acuerdo con la conceptualización del Gournay (1967, como se citó en Gómez, 2015) la Administración Pública como proceso es:

La rama de las Ciencias Sociales cuyo propósito es describir y explicar, por un lado, la estructura y tareas de los órganos a los que el poder político confía el cuidado del interés colectivo, del bienestar general, y, por otro, el comportamiento de los individuos y los

grupos que forman parte e intervienen en el funcionamiento de estos órganos estatales, o que influyen en ellos. (Gómez, 2015, p.25)

Desde el punto de vista de las nuevas formas de organización del Estado, su interacción con la sociedad y la gestión de lo público, Chen, Walker y Sawhney (2020) mencionan entre los últimos paradigmas, que marcan el cambio de la administración pública tradicional, la Nueva Gestión Pública (NGP) y la reciente Nueva Gobernanza Pública (NPG) con modelos que demandan estrategias de innovación, siguiendo con el modelo de Gobernanza Colaborativa que hace énfasis en la innovación colaborativa de múltiples actores en las organizaciones para crear valor público<sup>3</sup>.

Siguiendo la línea de evolución del concepto, Vargo y Lusch (2004 como se citó en Chen, Walker y Sawhney, 2020) sugieren de acuerdo con investigaciones recientes, que en la nueva economía de servicios la lógica tradicional de adquisición de bienes está siendo reemplazada por la lógica dominante del servicio. En lugar de los bienes, se considera fundamental la prestación del servicio para el intercambio económico, lo que supone involucrar al cliente como co-creador para la prestación del servicio, hecho que también influye en la gestión de la administración pública.

De una manera más precisa, Chica y Salazar (2021) indican que son vistas como más eficaces aquellas nuevas formas de gestión que conciben generar valor público con estructuras innovadoras de cuidado ciudadano, protección y goce de derechos, y nuevas formas de relacionamiento público-privado que orientan la transformación de los Estados y de la ciudadanía.

---

<sup>3</sup> Valor público es el resultado deseable relacionado con la calidad de vida individual y colectiva de los ciudadanos, estructurado a partir del consenso normativo de la sociedad, las políticas y la gobernanza. La creación de valor público dentro de una organización de servicios públicos se da como resultado del desarrollo y la aplicación de la innovación.

Sumado a las anteriores tendencias en gestión, cabe agregar el concepto de innovación pública, en el que para Chica y Salazar (2021) “...implica apertura y orientación hacia la ciudadanía en general para descubrir nuevas formas de ser, hacer y aprender, con el propósito de alcanzar resultados generadores de valor público y sostenibilidad social e institucional...” (p.42).

## **2.2. Innovación Pública**

La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico [OCDE] (2018) en la Declaración sobre Innovación en el Sector Público, define la innovación pública como implementar algo nuevo para un contexto con el objetivo de generar impacto, siendo así una estrategia proactiva que los gobiernos pueden utilizar para responder, adaptarse y prepararse, para enfrentar una variedad de desafíos como la transformación digital, la pobreza energética, la degradación ambiental, el cambio climático y la desigualdad (p.5).

Considerando la perspectiva de la prestación de servicios públicos, Chen, Walker y Sawhney (2020) definen la innovación pública como el desarrollo e implementación de una idea novedosa por parte de una organización de servicio público para crear o mejorar el valor público dentro de un ecosistema. Así mismo, formulan una tipología para clasificar los componentes básicos de la innovación en la prestación de servicios públicos con fines de análisis. Los autores señalan que la construcción teórica de la innovación en el servicio público ha surgido desde el sector privado, que se centra en la manufactura y la producción, y observan que se pasa por alto la naturaleza de los servicios públicos y el objetivo de generar valor público.

Indican que dada la actual conexión e interdependencia que vive el mundo, las organizaciones en general son más propensas a innovar en un ecosistema. En ese sentido, las organizaciones para la prestación de servicios públicos están inmersas en un ecosistema y necesitan evolucionar a la par de otras para alcanzar sus objetivos. Este ecosistema está

conformado por una red de actores como los ciudadanos, la sociedad civil, los socios públicos, los socios privados, los usuarios y miembros internos que prestan servicios públicos. La necesidad de resolver problemas complejos requiere del trabajo conjunto y es así como la mentalidad cambiante y las prácticas como la innovación abierta permiten a las organizaciones reconocer y alcanzar los beneficios de la colaboración.

En cuanto a la tipología de la innovación en el servicio público, se construye a partir de dos dimensiones del comportamiento organizacional que conducen a la innovación, el enfoque y el lugar.

De acuerdo como se ilustra en la Tabla 1, la categoría de ‘enfoque’ identifica tres procesos de valor público: estrategia, capacidad y operaciones. La categoría de ‘lugar’ clasifica la actividad de innovación dirigida al campo interno o externo de la organización. En el primer caso, la organización puede dirigir sus actividades internamente, crear la infraestructura, los programas y servicios para hacer realidad lo que ha definido en su propósito. En segundo, la organización puede dirigir sus actividades externamente y colaborar con otras organizaciones y usuarios para aprovechar su infraestructura y competencias, o co-crear valor público con los ciudadanos. Los tipos de innovación interna corresponden a misión, gestión y servicio y de innovación externa a política, aliados y ciudadanos. Cabe aclarar que esta tipología toma como referencia organizaciones gubernamentales norteamericanas y ejemplos de democracias occidentales.

Tabla 1

*Tipología de innovación en el Servicio Público*

| Dimensiones de la innovación |            | Definición                                                                                                                                                                                                                            | Ejemplo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Fuente                                                                                                                                                                                                             |
|------------------------------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Enfoque                      | Estrategia | Desarrolla la misión y políticas que incorporan los beneficios y obligaciones de las partes interesadas. Implementar tal innovación significa llegar a un acuerdo entre los diversos actores en el ecosistema y documentar el acuerdo | La Innovación en el proceso de autoridad puede ser interno y/o externo. La innovación en el proceso de autoridad interno hace parte de la respuesta de la organización a los requerimientos de los actores políticos, quienes legislan y toman decisiones. Para innovar en el proceso de autoridad externo, la organización tiene que involucrar múltiples partes interesadas en el ecosistema para lograr cubrir sus necesidades y cumplir con sus obligaciones, lo que genera una estructura poliárquica para la toma de decisiones, que mejora la estabilidad en el ámbito económico, entorno político y social. | Poister, T. H., D. W. Pitts, y L. H. Edwards. 2010. "Strategic Management Research in the Public Sector: A Review, Synthesis, and Future Directions." <i>American Review of Public Administration</i> 40: 522–545. |
|                              | Capacidad  | Proporciona la administración, la estructura, la experiencia, la gestión, la tecnología y los recursos necesarios para que la organización cumpla la misión políticamente encomendada                                                 | La capacidad de una organización tiene sus raíces en su habilidad para adaptar sus métodos específicos a nuevos aspectos del cambio en el entorno y su capacidad para producir nuevos servicios potencialmente valiosos para la sociedad. La innovación en el enfoque de capacidad es la solución creativa a los problemas administrativos de las organizaciones.                                                                                                                                                                                                                                                   | Moore, M. H. 1995. <i>Creating Public Value: Strategic Management in Government</i> . Cambridge, MA: Harvard University Press                                                                                      |
|                              | Operación  | Es el proceso que utiliza una organización para poner sus decisiones estratégicas y políticas en acción para el cumplimiento de su misión                                                                                             | Una organización puede lanzar nuevos programas o servicios o puede reorganizar sus recursos para mejorar los existentes.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                    |
| Lugar                        | Misión     | La introducción de una nueva visión del mundo, misión o propósito de una organización como un todo                                                                                                                                    | Nueva visión del mundo:<br>El sistema educativo finlandés en el que se prioriza la igualdad sobre el desempeño constituye una nueva visión del mundo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Sahlberg, P. 2014. <i>Finnish Lessons 2.0. What the World Can Learn from Educational Change in Finland</i> . New York: Teachers College Press, Columbia University.                                                |
|                              | Gestión    | La introducción de nuevas prácticas de gestión, proceso, estructura o técnica para mejorar la capacidad y promover el cumplimiento de objetivos de la organización.                                                                   | Laboratorio de innovación:<br>LEF Future Center - Departamento de Obras Públicas y Gestión del Agua, permite a funcionarios públicos trabajar con facilitadores para abordar problemas apremiantes y generar nuevas soluciones.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Bason, C. 2010. <i>Leading Public Sector Innovation: Co-creating for a Better Society</i> . Bristol, UK: Policy Press.                                                                                             |
|                              | Servicio   | La introducción y entrega de nuevos servicios para lograr las metas organizacionales.                                                                                                                                                 | Alerta de isla médica:<br>Funcionarios de salud desarrollaron métodos electrónicos para que los pacientes accedan y reciban medicamentos de forma remota mientras son monitoreados por un médico.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                    |
| Lugar                        | Política   | La introducción de nuevos beneficios y obligaciones a las partes interesadas para resolver problemas sociales en conjunto con la organización.                                                                                        | Comités de tareas locales:<br>Nuevos métodos para que los concejales locales se centren en el desarrollo de políticas en colaboración con las partes interesadas locales.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Torring, J., y C. Ansell. 2017. "Strengthening Political Leadership and Policy Innovation through the Expansion of Collaborative Forms of Governance." <i>Public Management Review</i> 19: 37–54.                  |
|                              | Aliados    | El establecimiento de nuevas alianzas para mejorar la capacidad de la organización y promover el cumplimiento de objetivos.                                                                                                           | Contratación:<br>Contratación con grupos comunitarios en el Servicio de Protección Infantil de Massachusetts, Departamento de Asuntos Sociales (EE. UU.), para acceder a un conjunto más amplio de capacidades y recursos de los que la agencia poseía.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Moore, M. H., y J. Hartley. 2008. "Innovations in Governance." <i>Public Management Review</i> 10: 3–20. doi:10.1080/14719030701763161.                                                                            |
|                              | Ciudadanos | El establecimiento de nuevas plataformas que faciliten la colaboración ciudadana para lograr los objetivos de la organización.                                                                                                        | Reparación de la ciudad:<br>Los ciudadanos y las comunidades co-diseñan y transforman lugares públicos sostenibles, espacios urbanos orientados a la comunidad en Portland, Oregón                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Nambisan, S., y P. Nambisan. 2013. <i>Engaging Citizens in Co-creation in Public Services: Lessons Learned and Best Practices</i> . Washington DC: IBM Center for The Business of Government.                      |

*Nota.* Adaptado de Public service innovation: a typology (p.1684), por Chen, J., Walker, R. y Sawhney, M (2020). *Public Management Review*, 22:11, 1674-1695, DOI: 10.1080/14719037.2019.1645874

### **2.3. Retos en la Innovación Pública**

Los retos públicos, para los cuales busca soluciones la innovación pública, surgen de la combinación de retos sociales, del sector público y empresariales. Regularmente son problemas sociales, económicos o políticos que aquejan amplios sectores de la población, se relacionan con condiciones subjetivas y objetivas de la vida en sociedad y afectan diferentes dimensiones de la vida de una nación. Como parte del proceso de superación de problemas sociales, Naciones Unidas define metas de desarrollo a nivel mundial en la agenda de Objetivos de Desarrollo Sostenible a 2030 (Equipo de Innovación Pública del Departamento Nacional de Planeación Colombia [EiP] et al, 2019).

### **2.4. Diferencias en las Prácticas Innovadoras del Sector Público y del Sector Privado**

El siguiente análisis hace parte de la encuesta el Barómetro de la Innovación, en el que el Centro Nacional Danés para la Innovación del Sector Público en asociación con Estadísticas de Dinamarca, informa las estadísticas oficiales sobre el mundo de la innovación en el sector público. Publicado en Copenhagen Manual (2021), se enuncian las diferencias consideradas desde el punto de vista de la lógica, el propósito, la forma de copia, el modo de colaboración y la propensión al riesgo.

En cuanto a la lógica de operación, el sector público es orientado por la política, lo que difiere con la lógica de mercado competitivo en el sector privado. Los principales impulsores de la innovación del sector público son la difusión sin fines de lucro de la innovación, la colaboración, toma de decisiones políticas, iniciativas de los funcionarios y demandas ciudadanas. Para el sector privado el motor fundamental de la innovación es ganar ventajas competitivas.

Las presiones del mercado y las tecnologías disruptivas pueden obligar a las empresas privadas a innovar rápidamente en su modelo de negocio para no desaparecer. Las organizaciones del sector público no experimentan una presión similar para innovar radicalmente.

La innovación en forma de copia está muy extendida en el sector público y es relativamente común en el sector privado, sin embargo, va en contra del propósito de ganar una posición de ventaja competitiva. Los derechos de propiedad intelectual permiten que las empresas privadas puedan proteger sus innovaciones con patentes, modelos de utilidad, diseño y marcas registradas por un período limitado, lo que puede estimular la copia en la forma de licenciamiento. La franquicia es otro ejemplo de copia generalizada en negocios. Sin embargo, tanto en términos de licencias como de franquicias, se debe pagar una tarifa para acceder a los derechos de lo que otros han desarrollado antes. En el sector público, por el contrario, la copia no compensada es la norma, ya que copiar no afecta las cuotas de mercado.

En el sector público una gran parte de las innovaciones se lleva a cabo en colaboración y de manera horizontal, es decir, en el mismo sector o subsector. Las innovaciones colaborativas del sector empresarial son con mayor frecuencia el resultado de colaboraciones verticales en la cadena de valor, es decir, con clientes o proveedores.

Otra marcada diferencia es la propensión para correr riesgos. Asumir riesgos en el sector público está asociado con consecuencias negativas en caso de falla, a diferencia del sector privado donde las ganancias de los éxitos pueden compensar fácilmente las pérdidas de los fracasos. Para las empresas el riesgo está asociado con la posibilidad de mayores ganancias, ya que una organización puede potencialmente conquistar el mercado mundial (pp. 51-54).

## 2.5. Transformación Digital en el Sector Público

De acuerdo con Santiso y Ortiz de Artiñano (2020) la transformación digital en los gobiernos se genera a partir del uso estratégico de la tecnología y los datos para crear valor público.

La transición de lo analógico hacia lo digital e inteligente en los gobiernos ha estado mediada por la evolución en las agendas públicas que inicialmente eran impulsadas por objetivos de eficiencia y transparencia, a lo que ahora se le suma la exigencia de prestar un mejor servicio para una ciudadanía en su mayoría urbana. En la Tabla 2 los autores identifican las etapas de la transformación digital de los gobiernos según el enfoque y uso de los datos.

**Tabla 2**

*Elementos de la transformación digital de los gobiernos*

|                | <b>Gobierno analógico</b>                    | <b>Gobierno electrónico</b>                        | <b>Gobierno digital</b>                                    | <b>Gobierno inteligente</b>                                                                    |
|----------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Enfoque</b> | Operaciones cerradas y enfoque de lo interno | Transparencia y enfoques centrados en el ciudadano | Enfoques impulsados por la apertura al usuario y los datos | Aprovechamiento del conocimiento derivado de los datos para hacer del ciudadano el eje central |
|                | Procedimientos analógicos                    | Procedimientos impulsados por TIC                  | Transformación de los procesos y operaciones               |                                                                                                |
| <b>Datos</b>   | Estadísticas y registros administrativos     | Acceso a la información                            | Analítica de datos, datos abiertos y masivos               | Inteligencia artificial y análisis predictivo                                                  |

*Nota.* Adaptado de Govtech y el futuro gobierno (p. 27), por Santiso, C., y Ortiz de Artiñano, I. (2020). CAF y PublicTechLab de IE University de España [Archivo PDF]. <https://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/1645/Govtech%20y%20el%20futuro%20gobierno.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

De manera particular en materia de desarrollo digital, McKinsey & Company (2016) indica que los esfuerzos de los gobiernos regularmente inician con el desarrollo de cuatro capacidades básicas: servicios, procesos, decisiones y datos, en torno a tecnologías avanzadas, en

este sentido, enuncia los siguientes ejemplos de aplicaciones orientadas al ciudadano y a la organización:

- *Servicios*: digitalización de puntos de contacto, plataformas de acceso en línea, portales de servicios a ciudadanos y empresas, plataformas de mensajería y plataformas de pagos.
- *Procesos*: habilitación digital de servicios y automatización de procesos transaccionales.
- *Decisiones*: despliegue de sensores, la analítica predictiva avanzada y el almacenamiento de datos en la nube.
- *Datos*: infraestructura de datos, registros públicos abiertos y unificados, gobernanza de datos y compartición de información y co-creación de soluciones con empresas y ciudadanos.

Con respecto a los datos, es importante mencionar que la evolución en el uso y su aprovechamiento los han hecho un activo valioso. La información producida y almacenada por los gobiernos tiene el potencial de crear valor económico y social, generando nuevos emprendimientos con base en datos.

## **2.6. Uso de Tecnologías Emergentes en el Sector Público**

Las tecnologías emergentes son aquellas que se están desarrollando actualmente o se desarrollarán en los próximos cinco a diez años y están generando un cambio radical en los negocios, la industria y la sociedad. Entre estas se listan: los grandes activos de información (big data), computación en la nube, blockchain, inteligencia artificial, sistemas físicos autónomos, nanotecnología, realidad virtual, realidad aumentada (Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de Colombia, s.f.).

De acuerdo con Valle-Cruz (2019), las tecnologías emergentes tienen la capacidad de cambiar las formas tradicionales de interacción alterando el estado de las cosas en un momento

determinado. Cuentan con el potencial para rehacer industrias enteras y convertir en obsoletas las estrategias establecidas. Aunque la apropiación de tecnologías emergentes es más rápida en las organizaciones privadas que en el sector público, generan eficiencia y valor en este último.

El autor indica así mismo, que algunas administraciones gubernamentales integran las tecnologías emergentes al diseño de políticas sociales en los sectores de salud, medio ambiente y en el desarrollo de aplicaciones en la economía. Otro ejemplo, es el gobierno electrónico, que conduce a la mejora en la prestación de servicios, facilita la interoperabilidad entre las agencias gubernamentales que tienen servicios relacionados o funciones y actividades vinculadas.

Por otra parte, apunta una paradoja de estas tecnologías que, aunque buscan mejorar las condiciones humanas al introducir avances en los procesos, la automatización y la seguridad, generarán el reemplazo de mano de obra humana por el uso de algoritmos, robots e inteligencia artificial. En este sentido, el uso de tecnologías emergentes tiene efectos en la estructura, organización y funcionamiento de los gobiernos porque cambian la forma de prestar servicios, ya sea porque reemplazan personal con trámites electrónicos o incorporan formas específicas de participación ciudadana mediante portales.

El siguiente título hace referencia a la estrategia de Ciudades Inteligentes – Smart Cities, en las que las tecnologías emergentes se posicionan como punto central en el desarrollo de la administración urbana para mejorar todos los aspectos de la vida cotidiana y la prestación de servicios municipales a sus residentes.

## **2.7. Ciudades inteligentes - Smart Cities**

Según lo explica Halegoua (2020), las ciudades inteligentes se definen como “lugares donde medios digitales integran estratégicamente infraestructura y software para recopilar, analizar y compartir datos que son utilizados para administrar e informar decisiones sobre

entornos y actividades urbanas” (P. 8). En este contexto se hace uso de tecnologías como sensores, Wi-Fi público, big data, aplicaciones para teléfonos inteligentes e Internet de las cosas – IoT, con el propósito de generar eficiencia, optimizar y promover el acceso equitativo a servicios públicos. La forma de funcionamiento de este sistema es a través de sensores omnipresentes e interconectados, objetos sensibles y conexiones a internet de alta velocidad que traducen las actividades urbanas en datos en los que se basan sistemas de alerta y respuesta.

Entre los atributos que se desatacan en las ciudades inteligentes, por una parte, esta recopilar y procesar datos para tomar decisiones más informadas y orientar los recursos municipales en función de la necesidad y la demanda calculadas. Por otra parte, las ciudades inteligentes se conciben como predictivas. Junto con los sistemas de vigilancia, el análisis de "grandes datos" se promociona como un medio para predecir tendencias o futuras actividades y condiciones urbanas.

Sumado a lo anterior, con respecto a la gestión, planeación y desarrollo económico, las ciudades inteligentes promueven el establecimiento de relaciones empresariales entre los gobiernos de las ciudades, los sectores comerciales y las universidades. Las tres entidades trabajan juntas para investigar y desarrollar tecnologías comercializables, cultivar negocios de alta tecnología, producir mano de obra y talento para apoyar el progreso económico. Las ciudades inteligentes proponen apoyar empresas en la nueva economía proporcionando redes de alta velocidad y servicios empresariales avanzados.

Ahora bien, el autor advierte que en el contexto heterogéneo e inequitativo de las ciudades las tecnologías no prometen cambiar las relaciones de poder, los sistemas de gobierno o las políticas y prioridades de esos sistemas, solo cómo se recopila, analiza y muestra la información. Así mismo, se debe considerar que, aunque las tecnologías se ven como entidades

apolíticas e ideológicamente neutrales que pueden observar e informar objetivamente sobre los ritmos de la ciudad, no lo son y pueden presentar sesgos.

Por lo anterior, se advierte sobre la importancia de atender las observaciones y críticas de las poblaciones en lo relacionado con la ética de los datos y los tipos de recopilación de información utilizados para tomar decisiones sobre el espacio y los servicios urbanos. De igual forma, se indica la importancia de poner a las personas primero en el diseño e implementación de ciudades inteligentes, en el sentido que los diseñadores deben generar más soluciones sociales o sociotécnicas que fomenten la colaboración entre diversos actores y, en particular, aprender e involucrar las poblaciones urbanas que históricamente han sido excluidas en la toma de decisiones sobre los entornos y sistemas urbanos que habitan.

## **2.8. GovTech**

De acuerdo con el documento desarrollado por el Equipo de Innovación Pública del Departamento Nacional de Planeación Colombia [EiP] et al (2019), el término GovTech aparece en la literatura a partir de 2015, sin embargo, el uso se extiende a nivel global entre 2017 y 2018. Etimológicamente hace referencia a la intersección entre gobierno y tecnología. Este tipo de servicio surge del interés de los gobiernos por transformarse digitalmente en búsqueda de su productividad, dar respuesta a presupuestos públicos limitados y al creciente número de ciudadanos digitales que exigen más de sus gobiernos. En este marco los emprendimientos o empresas de base tecnológica, es decir, startups<sup>4</sup> brindan nuevos servicios tecnológicos aplicados a los procesos administrativos del sector público (Elliot, 2018).

---

<sup>4</sup> Startup es una institución humana diseñada para crear nuevos productos y servicios en condiciones de incertidumbre extrema. Es así mismo, un negocio con una historia de funcionamiento limitada, pero con grandes posibilidades de crecimiento a través de prácticas asociadas a la innovación y el desarrollo de tecnologías (Ries, 2011).

Con respecto al desarrollo conceptual, se encuentra un mayor número de literatura gris que de publicaciones tradicionales considerando GovTech como un concepto reciente. De manera particular, Bharosa (2022) hace una aproximación al estudio. Por una parte, indica que el actual concepto que ofrece el Banco Mundial<sup>5</sup> es ambiguo porque no hay distinción entre Gobierno Digital y Gobierno Electrónico, en ese sentido, propone la siguiente definición: “GovTech se refiere a soluciones sociotécnicas, que son desarrolladas y operadas por organizaciones privadas, entrelazadas con componentes del sector público para facilitar procesos en el sector público” (p.3).

Desde otro punto de vista, Santiso y Ortiz de Artiñano (2020) definen Govtech como:

El ecosistema donde los gobiernos colaboran con startups, scaleups<sup>6</sup> y mipymes<sup>7</sup> que utilizan inteligencia de datos, tecnologías digitales y metodologías innovadoras para proveer productos y servicios que resuelven problemáticas públicas. (p. 14)

Cabe observar sobre las anteriores definiciones que no solo intervienen organizaciones privadas en los procesos de desarrollo y operación, lo hacen organizaciones de distintos tamaños e índoles. En particular, Santiso y Ortiz de Artiñano (2020) destacan con respecto a las startups que usualmente traen las mejores respuestas a los requerimientos de innovación del sector

---

<sup>5</sup> El Banco Mundial define GovTech como un enfoque de todo el gobierno para la modernización del sector público que promueva un gobierno simple, eficiente y transparente, con los ciudadanos en el centro de las reformas (Dener et al, 2021).

<sup>6</sup> Una vez las startups alcanzan cierto tamaño se transforman en scaleups. Son empresas que han alcanzado un crecimiento en su facturación mayor al 20% anual durante tres períodos seguidos, obtuvieron más de un millón de dólares en financiación, y que tienen la intención de expandirse, de alcanzar nuevos mercados, nuevos clientes y mejorar sus productos para hacerlos modernos e innovadores (Roca, 2022).

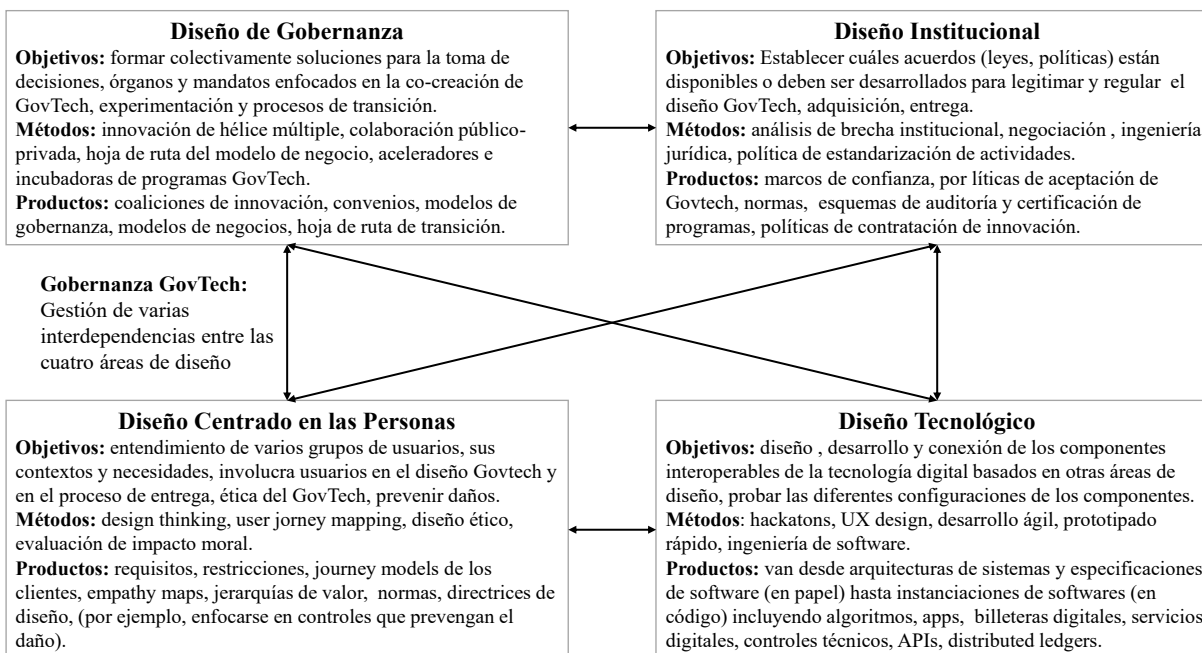
<sup>7</sup> El término Mypimes corresponde a medianas y pequeñas empresas, que se definen como unidades de explotación económica realizada por una persona natural o jurídica, en actividades empresariales, agropecuarias industriales, comerciales o de servicios, rural o urbana. En Colombia se encuentran reglamentadas bajo la ley 905 de 2004. Para catalogarlas, la ley establece los siguientes parámetros: en el caso de las empresas medianas deben contar con una nómina de 51 a 200 trabajadores y activos totales por valor de 5.001 a 30.000 salarios mínimos mensuales legales vigentes. Las pequeñas empresas, deben contar con una planta de 11 a 50 trabajadores y activos totales entre 501 y 5.000 salarios mínimos mensuales legales vigentes.

público, ya que por su naturaleza dinámica, debido a la constante búsqueda de rápido crecimiento y escalabilidad, crean y/o emplean tecnologías emergentes y su enfoque de crecimiento es en ingresos brutos y no en utilidad neta a corto plazo.

Por otra parte, Bharosa (2022) formula un marco conceptual para el estudio de GovTech inspirado en el diseño de Koppenjan & Groenewegen (ver Ilustración 1). El marco está conformado por cuatro áreas interrelacionadas: diseño institucional, diseño de gobernanza, diseño tecnológico y diseño centrado las personas.

### Ilustración 1

*Marco conceptual para estudiar el diseño y la gobernanza GovTech (inspirado en Koppenjan & Groenewegen, 2005, p.243).*



*Nota.* Adaptado de “The rise of GovTech: Trojan horse or blessing in disguise? A research agenda” (p.5), por N. Bharosa, 2022, Government Information Quarterly 39/3.

A continuación, se sintetiza la explicación de las áreas de diseño del marco conceptual expuesto por Bharosa (2022) y se mencionan los retos para su desarrollo:

### ***2.8.1. Diseño Institucional***

Se refiere al sistema de reglas que guían y coordinan el comportamiento de los actores públicos y privados e incluyen mecanismos de gobernanza relacional y contractual. Teniendo en cuenta la novedad de las soluciones GovTech en el campo político, existe un vacío institucional para garantizar la rendición de cuentas y salvaguarda de los valores, de ahí la necesidad del diseño institucional. La mayoría de ecosistemas GovTech requiere de colaboración entre los proveedores (actores no estatales) y agencias públicas que las usan (adquieren), o regulan el acceso a los componentes (ver Ilustración 1) para la solución.

En particular, entre los desafíos de esta área de diseño se identifican los altos costos de transacción que deben asumir las empresas emergentes o en expansión para ingresar al mercado de GovTech debido a que no hay estandarización y condiciones de acceso armonizadas en las entidades públicas. Sumado a lo anterior, existe una barrera que generan los sistemas de adquisiciones establecidos en el sector público, ya que las políticas de adquisiciones y las regulaciones son limitantes al basarse en el abastecimiento de artefactos tangibles y bien definidos (por ejemplo, hardware informático) y servicios. En suma, los actuales esquemas de adquisición no se ajustan a la búsqueda de productos y servicios innovadores (todavía no maduros).

### ***2.8.2. Diseño de Gobernanza***

Esta área de diseño trata del proceso de toma de decisiones y gestión del cambio en la transición. Es decir, establecer acuerdos colectivamente, asignar decisiones, derechos y responsabilidades con respecto a la coordinación, diseño, implementación y operaciones

GovTech. El diseño de gobernanza busca especificar conjuntamente quién debería estar involucrado en los procesos de diseño y entrega de soluciones GovTech, cómo los actores pueden unirse o abandonar los órganos de toma de decisiones, qué tipo de acuerdos con satisfactorios, lo que está en el alcance y qué no, qué condiciones auxiliares deben cumplirse, entre otras decisiones.

Uno de los retos de esta área de diseño radica en desarrollar conjuntamente estructuras y controles que maximicen el potencial, pero minimicen los riesgos de las soluciones. En la actualidad se carece de orientación para dirigir con eficacia el diseño y la gobernanza de las soluciones, lo que incluye el establecimiento de órganos de decisión, grupos de trabajo y estructuras de comunicación.

Otro reto es la capacidad aprendizaje de las agencias públicas que constituyen el lado de la demanda de GovTech. El lado de la demanda requiere sólidas capacidades internas para examinar las soluciones y en convocatorias posteriores dar forma a la co-creación, experimentación e implementación.

Por último, otro desafío de esta área es diseñar modelos comerciales responsables para GovTech. Algunas soluciones (por ejemplo, identidades digitales, asistentes de voz y billeteras digitales) se ofrecen directamente a ciudadanos y empresas. En la mayoría de los países, los ciudadanos y las empresas no están acostumbradas a pagar por las herramientas necesarias para interactuar con las agencias gubernamentales. Por lo general, los ciudadanos, las empresas e incluso los políticos esperan que estas soluciones de GovTech se ofrezcan de forma gratuita a los ciudadanos. La cuestión es que el diseño y la operación de las soluciones de GovTech conllevan costos únicos (por ejemplo, diseño, desarrollo, prueba e incorporación de usuarios), así como

costos recurrentes anualmente (por ejemplo, para almacenamiento en la nube, copias de seguridad, actualizaciones).

### **2.8.3. *Diseño Tecnológico***

Las soluciones GovTech abarcan arquitecturas de sistemas, especificaciones de software (en papel), instanciaciones de software (en código), algoritmos, apps, billeteras digitales, servicios digitales, controles técnicos, API (Application Programming Interface) y Distributed Ledgers, entre otros. Estas soluciones requieren una amplia gama de componentes para funcionar (ver Ilustración 2). Por ejemplo, los componentes para la entrega de datos pueden ser parte de una aplicación interna estrechamente acoplada o parte de una plataforma que permite la evocación y el consumo de servicios remotos mediante una API.

El objetivo de las soluciones de GovTech es desarrollar y probar componentes digitales interoperables basados en otras áreas de diseño (diseños centrados en el ser humano, institucionales y de gobernanza). Los métodos usualmente empleados incluyen el diseño de la experiencia del usuario (UX), el desarrollo ágil, la creación rápida de prototipos, la ingeniería de software, etc. Estos métodos a menudo permiten mezclar el diseño conceptual con el desarrollo real del prototipo de código de software, que se prueba en varios ciclos e iteraciones. Por lo tanto, la gama de artefactos de salida puede ser amplia, desde artefactos más conceptuales hasta versiones prototipo o código de software.

El desafío más crítico de esta área de diseño es la interoperabilidad de componentes cruzados. Muchos de los componentes tecnológicos del sistema no provienen del mismo actor, por lo tanto, deben ponerse de acuerdo sobre las especificaciones de entrada y salida de los diversos componentes y sus relaciones, lo que se define en la arquitectura del sistema. Por lo general, las agencias gubernamentales son dependientes debido a que su infraestructura la

componen sistemas heredados y tienen poca flexibilidad para acomodar todo tipo de nuevas tecnologías (web/nube). Así mismo, se gestionan los datos dentro de silos, por lo tanto, la disponibilidad e interoperabilidad es limitada.

Una de las condiciones cruciales en los sistemas GovTech es la alta calidad de los datos requerida en la aplicación de algoritmos/IA, ya que es más importante que la cantidad. En este sentido, existen limitaciones para su optimización de acuerdo con las diferentes dimensiones de calidad<sup>8</sup>. Uno de los desafíos de esta área se presenta con las regulaciones que limitan la optimización de las distintas dimensiones de la calidad. Por ejemplo, la Ley General de Protección de Datos y las pautas de privacidad como la minimización de datos puede conducir a reunir conjuntos de datos incompletos en las soluciones GovTech, en las que de manera posterior los usuarios tendrán que completar manualmente, lo que disminuye la utilidad y facilidad de uso.

#### **2.8.4. *Diseño Centrado en las Personas***

El área de diseño centrado en personas de las soluciones GovTech se orienta a proporcionar una experiencia superior a los usuarios, en comparación con los servicios públicos existentes. Los objetivos de esta área son:

- Comprender profundamente los diferentes grupos de usuarios, sus contextos y necesidades, permitiendo desarrollar soluciones de alta calidad
- Involucrar a los usuarios en los procesos de diseño y entrega de GovTech
- Prevenir daños a los usuarios mediante el diseño de valores, manteniendo una perspectiva de sistema.

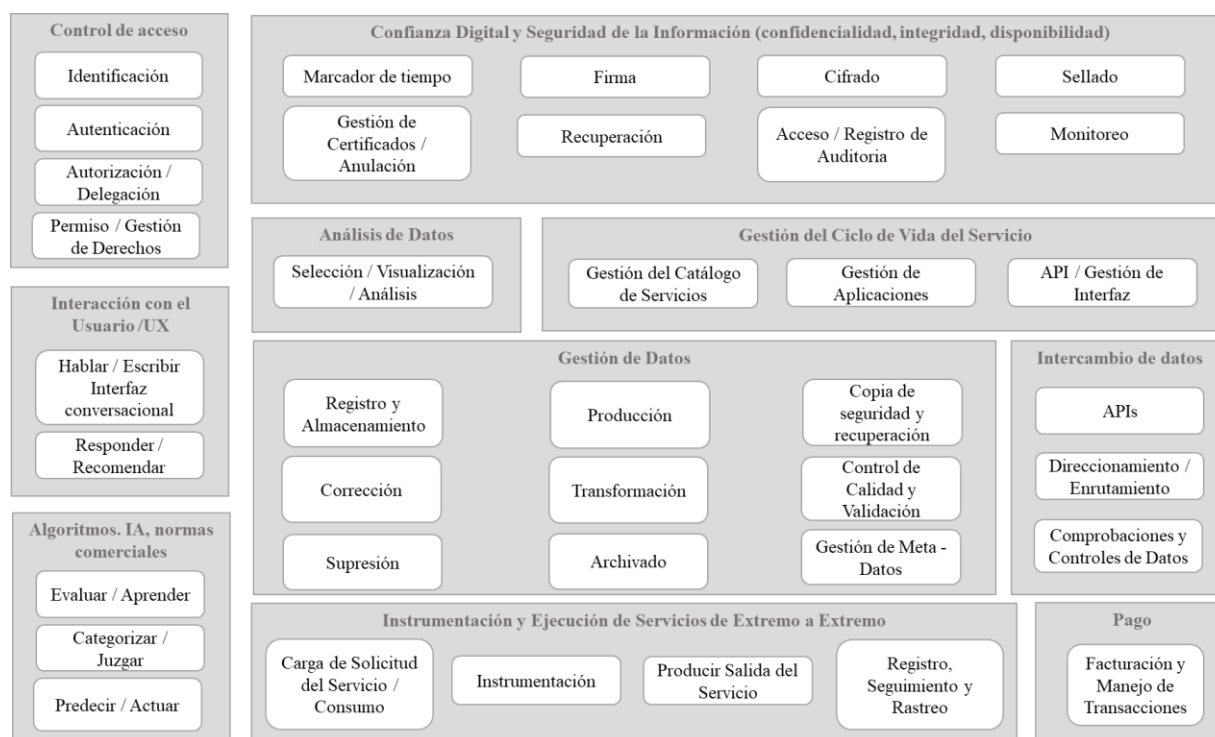
---

<sup>8</sup> Dimensiones de Calidad:

- De los datos. Incluye corrección, relevancia, integridad, puntualidad y confiabilidad.
- Del sistema. Incluye disponibilidad, integridad, seguridad, flexibilidad y auditabilidad/transparencia.
- Del servicio. Incluye la utilidad, la facilidad de uso y la capacidad de respuesta.

## Ilustración 2

*Ejemplos de componentes tecnológicos que se encuentran en las soluciones GovTech.*



*Nota.* Adaptado de “The rise of GovTech: Trojan horse or blessing in disguise? A research agenda” (p.7), por N. Bharosa, 2022, Government Information Quarterly 39/3.

Uno de los retos de esta área es llevar a cabo procesos democráticos que se miden por el nivel de participación ciudadana en la innovación del servicio público. Es decir, mejorar la legitimidad ya que los actores pueden compartir consideraciones de valor público y preocupaciones antes de la implementación de la solución GovTech. Así mismo, se han identificado, desafíos en términos de privacidad, seguridad, equidad y cuestiones éticas, debido a que algunas soluciones GovTech no tienen descripciones claras de responsabilidad en los términos de uso de sus sitios web y carecen de pautas para asignar responsabilidad en el diseño.

Por último, Filer (2018) propone un ejemplo de división de cinco subcategorías, según se registra en la Tabla 3, en la que se identifican los beneficios específicos que la aplicación de las soluciones GovTech puede ofrecer a nivel social.

**Tabla 3**

*Subcategorías de Govtech*

| Categoría de la Tecnología       | Empresa       | País de Origen | Aplicación GovTech Desarrollada                                                                                                                |
|----------------------------------|---------------|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Administración                   | Informal      | Portugal       | Ofrece tecnologías de gestión de bosques.                                                                                                      |
|                                  | SceneDoc      | EE.UU.         | Ayuda a la policía a recolectar evidencia y compilar documentación.                                                                            |
| Infraestructura digital          | Redox         | EE.UU.         | Maneja interoperabilidad en el sector salud.                                                                                                   |
| Prestación de servicios públicos | AID Tech      | Reino Unido    | Utiliza almacenamiento de identificaciones digitales mediante blockchain para facilitar la provisión de ayudas estatales y prevenir el fraude. |
|                                  | Healthmatch   | Australia      | Conecta a pacientes de ensayos clínicos.                                                                                                       |
| Participación                    | Votom         | EE.UU.         | Provee una plataforma móvil de blockchain para permitir los votos en línea desde teléfonos inteligentes.                                       |
|                                  | InsightsUS    | Israel         | Utiliza IA y algoritmos NLP para analizar y responder a los comentarios de los ciudadanos.                                                     |
| Regulación                       | TackBill      | EE.UU.         | Permite que los gobiernos monitoreen y comuniquen actualizaciones legislativas a actores clave.                                                |
|                                  | ArchiveSocial | EE.UU.         | Ayuda a que los gobiernos cumplan con los requerimientos de archivo de medios sociales.                                                        |

Nota. Adoptado de “Thinking about GovTech. A brief Guide for policy makers” (p.9), por T. Filer, 2018. [Archivo PDF]. [https://www.bennettinstitute.cam.ac.uk/wp-content/uploads/2020/12/Thinking\\_about\\_Govtech\\_Jan\\_2019\\_online.pdf](https://www.bennettinstitute.cam.ac.uk/wp-content/uploads/2020/12/Thinking_about_Govtech_Jan_2019_online.pdf)

### 3. Diagnóstico

La siguiente corresponde a la reseña general de la Agencia Analítica de Datos de Bogotá – Ágata, que incluye la síntesis sobre la creación, composición accionaria, lineamiento superior y los servicios que ofrece, elaborada a partir de la información pública disponible.

#### 3.1. Agencia Analítica de Datos de Bogotá – Ágata

La Agencia Analítica de Datos de Bogotá – Ágata es una entidad dedicada al análisis de los datos de las entidades del distrito, que ayuda a la creación de insights y herramientas para apoyar la toma de decisiones de forma ágil y precisa, de manera que se detecten y soluciones las

necesidades de ciudadanos y habitantes. La Agencia surge de la alianza establecida entre la Empresa de Telecomunicaciones de Bogotá (ETB), el Grupo de Energía de Bogotá, la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá, la Unidad Administrativa Especial de Catastro Distrital y la Secretaría Distrital de Planeación, con el objetivo de impulsar la transformación digital e innovación en el distrito de Bogotá (Agencia Analítica de Datos de Bogotá [Ágata] s.f.)

Creada por medio del Decreto Distrital 272 del 14 de diciembre de 2020, Ágata se encuentra bajo el régimen jurídico de una sociedad por acciones pública del tipo sociedad de economía mixta, con patrimonio propio y autonomía administrativa, financiera y presupuestal, vinculada a la Secretaría General de la Alcaldía Mayor de Bogotá. Así mismo, se rige por el derecho privado para efectos presupuestales, de funcionamiento, de contratación y laboral, es decir, se configura como una sociedad comercial con régimen de derecho privado.

Entre los lineamientos políticos que fundamentan la creación de la Agencia están: el documento CONPES - Consejo Nacional de Política económica y Social 3920 de 2018, que establece los lineamientos de política pública para aumentar el aprovechamiento de datos en Colombia y el Plan de desarrollo del Distrito para el periodo 2020-2024, que incluyó en uno de sus proyectos la creación de la Agencia Ágata.

### 3.2. Misión y Visión

En el marco estratégico de Ágata se indican como misión y visión (Ágata, s.f.):

- **Misión:** impulsar la toma de decisiones basadas en datos mediante la generación de soluciones analíticas para transformar la ciudad y mejorar la calidad de vida de las personas.
- **Visión:** ser la agencia analítica de datos referente de la región, reconocidos como catalizador para la construcción de ciudades inteligentes, mediante la consolidación de un

ecosistema y la construcción de soluciones innovadoras y sostenibles, que generan un impacto positivo en la sociedad.

### 3.3. Composición Accionaria

La Tabla 4 registra el detalle de la composición inicial del capital suscrito en pesos colombianos.

**Tabla 4**

*Composición inicial del capital suscrito, acciones y naturaleza de los accionistas de la Agencia Analítica de Datos de Bogotá – Ágata a diciembre de 2020.*

| Accionista                                           | Naturaleza jurídica                                                                                                | Número de Acciones | Capital suscrito en pesos colombianos | Porcentaje de participación en el capital de la sociedad |
|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|---------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| Empresa de Telecomunicaciones de Bogotá (ETB)        | Sociedad por acciones                                                                                              | 18.564.000         | \$ 18.564.000.000                     | 51%                                                      |
| Grupo de Energía de Bogotá                           | Sociedad por acciones                                                                                              | 14.560.000         | \$ 14.560.000.000                     | 40%                                                      |
| Unidad Administrativa Especial de Catastro Distrital | Entidad del orden distrital del sector descentralizado por servicios, adscrita ala Secrearía de Hacienda Distrital | 2.548.000          | \$ 2.548.000.000                      | 7%                                                       |
| Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá      | Empresa Industrial y Comercial del Distrito                                                                        | 364.000            | \$ 364.000.000                        | 1%                                                       |
| Secretaría Distrital de Planeación                   | Entidad distrital del sector central                                                                               | 364.000            | \$ 364.000.000                        | 1%                                                       |
| <b>Total</b>                                         |                                                                                                                    | <b>36.400.000</b>  | <b>\$ 36.400.000.000</b>              | <b>100%</b>                                              |

Nota. Adaptado de Acto privado de Constitución de Agencia Analítica de Datos S.A.S [Archivo PDF]. <https://agatadata.com/assets/doc/normatividad/Estatutos%20LAAD2020-12-29-145432-1.pdf>

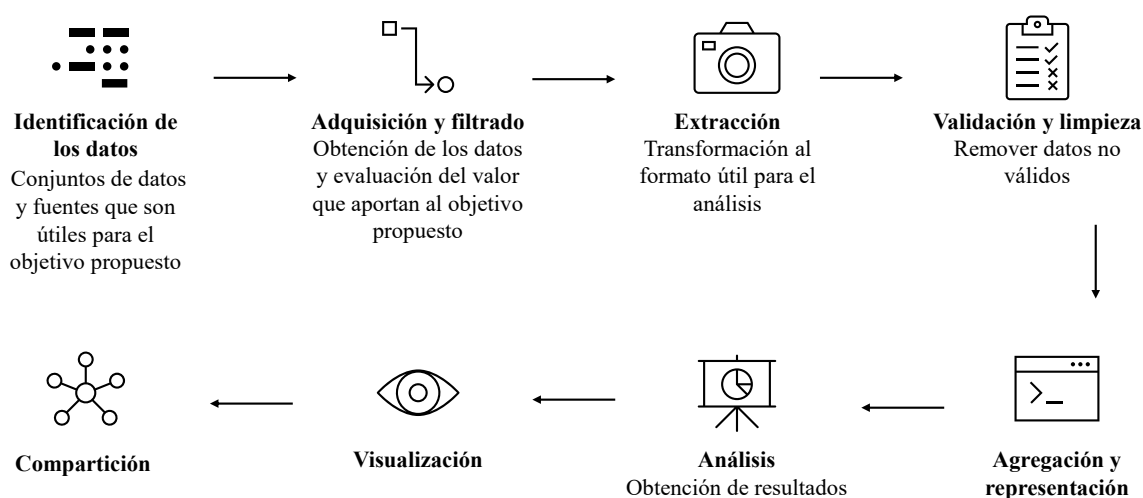
El monto total del capital suscrito equivale a USD\$8.658.612,55 (TRM COP\$4.157,71), en el que la Empresa de Telecomunicaciones de Bogotá (ETB) y el Grupo de Energía de Bogotá realizaron el mayor aporte, siguiendo en orden y con una menor contribución la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá, la Unidad Administrativa Especial de Catastro Distrital y la Secretaría Distrital de Planeación.

### 3.4. Servicios

De manera preliminar es importante explicar en qué consiste el proceso de análisis de datos, actividad principal de Ágata. El Documento CONPES 3920 de 2018 define “explotación de datos” como el proceso para llevar a cabo el análisis de datos en el que se aplican técnicas científicas y herramientas automatizadas con énfasis en identificar hechos, relaciones, patrones ocultos de comportamiento de variables, correlaciones y tendencias que brindan conocimiento respecto de los fenómenos de la realidad, lo que antes no era posible evidenciar debido a la complejidad de su medición y análisis por otros medios. De acuerdo con el objetivo que busca, la analítica de datos puede ser descriptiva, diagnóstica, predictiva o prescriptiva. En este proceso de análisis es necesario aplicar métodos que eviten errores, sesgos y discriminaciones en las decisiones que se toman a partir del uso y análisis de datos (p.29). La Ilustración 3 indica los pasos del ciclo de vida en la explotación de datos:

#### Ilustración 3

##### *Ciclo de vida de la explotación de datos*



Nota. Adaptado de Documento CONPES 3920 – Consejo Nacional de Política Económica y Social. [Departamento Nacional de Planeación]. Política Nacional de Explotación de Datos (Big Data) (p.30). 17 de abril de 2018 (Colombia).

Ágata inició actividades presentando el siguiente portafolio de servicios: descubrimiento, prototipado, iteración, alianzas, analítica de datos en redes sociales y gobierno de datos (Ágata, s.f.).

- *Descubrimiento*: a través del uso de analítica, realiza un descubrimiento tecnológico para identificar la necesidad de un cliente y proponer cómo el trabajo con datos puede aportar y dar respuesta a un reto planteado.
- *Prototipado*: diseña soluciones concretas a partir de analítica avanzada de datos (modelo, algoritmo, aplicación, etc.), que demuestre cómo es posible resolver el reto.
- *Iteración*: proceso mediante el cual el producto desarrollado se optimiza, crece y puede ser usado en problemáticas similares en otras ciudades.
- *Alianzas*: mecanismo gana – gana en el que la Agencia trabaja con su conocimiento en los datos de ciudad, su experticia en procesos de analítica avanzada y los datos Distritales disponibles en torno a temas específicos, con el tratamiento de datos personales y la seguridad de la información asociada; el aliado, aporta su know-how, los datos, si los tiene, o capital para la resolución de un reto.
- *Analítica de datos en redes sociales*: permite hacer seguimiento en tiempo real de las tendencias y comentarios de los usuarios en redes sociales, así como mejorar los tiempos de respuesta para prestar un mejor servicio o atender sus PQRs.
- *Gobierno de Datos*: acompañan y asesoran a empresas y entidades en la construcción e implementación de la gobernanza de datos para aumentar la eficiencia operacional, mitigar los riesgos de seguridad de los datos y tomar decisiones precisas y acertadas.

A partir del año 2024 el portafolio se orienta en el desarrollo de productos y servicios focalizados en las 4 etapas del ciclo de los datos: estrategia, descubrimiento, democratización y soluciones.

Ágata ofrece transformar la complejidad de los datos en oportunidades estratégicas para los clientes, apoyando la toma de decisiones en el análisis de datos (Data-Driven), para transformar ciudades, empresas y la calidad de vida de las personas, desarrollando productos y servicios hechos a la medida (Ágata, s.f.).

1. **Estrategia - Diseño y arquitectura:** se establecen principios claros y se diseñan arquitecturas eficientes que se encuentren alineadas con la misión de la organización. También se orienta la estructuración de buenas prácticas para decisiones más inteligentes, procesos más eficientes y cumplimiento efectivo de metas de negocio.
2. **Descubrimiento - Captura e ingesta:** se capturan y cruzan datos para maximizar cada fuente de información. El objetivo es explorar todas las posibilidades para optimizar operaciones y decisiones.
3. **Democratización - Preparación de los datos:** convertir los datos en herramientas accesibles para todos en la organización. Se mejora la calidad y la gestión de los datos eficazmente para desarrollar soluciones analíticas robustas.
4. **Soluciones - Analítica avanzada:** se transforman datos en acciones con alertas, reportes detallados y análisis estadísticos profundos, aplicando Machine Learning. Se crean tableros avanzados y modelos predictivos para optimizar operaciones.

## Ilustración 4

### *Etapas del ciclo de los datos*



Nota. Adaptado de Agencia Analítica de Datos - Ágata. (s.f.). Recuperado el 25 de febrero de 2025 de <https://agatadata.com/>

### 3.5. Estrategia

En el Informe de Gestión del año 2021 se presentan los avances en la construcción de la estrategia, en la que se establecen los siguientes pilares habilitadores para el crecimiento de las líneas de negocio (Ágata, s.f.):

- *Clientes y productos:* permiten gestionar la demanda comercial de la agencia asegurando una diversificación de clientes, una selección de los tipos de proyectos que se realizan y la búsqueda de una sostenibilidad financiera y rentabilidad para los socios inversionistas.

- *Talento Humano*: poder asegurar la atracción y retención de talento altamente capacitado, así como la capacitación paulatina del equipo.
- *Datos y Analítica*: gestionar la implementación de una ruta tecnológica y de datos que habilite el desarrollo de casos de uso de manera segura y eficiente.
- *Ecosistema digital*: se planea construir un ecosistema de aliados que entiendan el propósito de la Agencia y haga parte de la generación de soluciones digitales para la ciudad.

En este mismo informe se plantean las acciones futuras del proceso estratégico para determinar el foco de la estrategia corporativa, la estrategia competitiva y la ejecución en el mercado - Go to Market. La **Estrategia corporativa** corresponde a la configuración superior, que permite la coordinación y alineación interna de la agencia para expresar su ventaja en diferentes negocios. La **Estrategia competitiva** es el planteamiento estratégico básico entendiendo los segmentos de clientes y aliados, modelo de negocio por cada línea, foco e implementación por geografía. La **Ejecución en el mercado - Go to market** determina el segmento de clientes de acuerdo con la unidad de negocio y según sus dolores o necesidades en torno a la analítica de datos avanzada (Ágata, s.f.).

### 3.6. Proyectos Desarrollados

Para priorizar los casos de uso<sup>9</sup> en su fase de inicio, Ágata aplicó un proceso divergente y convergente que se explica en la Ilustración 5.

---

<sup>9</sup> Un caso de uso es un escenario potencial en el que un sistema recibe una petición externa y responde a ella. Así mismo, es una lista de acciones o pasos de eventos que suelen definir las interacciones entre una función y un sistema para alcanzar un objetivo.

## Ilustración 5

*Proceso divergente y convergente para priorizar los casos de uso en Ágata.*



Nota: Adaptado de Presentar La Agencia Analítica de Datos, Agencia Analítica de Datos - Ágata, mayo de 2021, <https://www.cueesantander.com/media/a122272976984d4dfac89daba06bd687.pdf>

A continuación, se describen brevemente los casos de uso que Ágata ha desarrollado desde su constitución. Se presentan de acuerdo con lo reportado en los informes de gestión de los años 2021, 2022 y 2023, en los que algunos presentan continuidad durante los tres periodos en el desarrollo de diferentes etapas (Ágata, s.f):

### 3.6.1. Sector de Desarrollo Económico, Industria y Turismo

En conjunto con la Secretaría Distrital de Desarrollo Económico, Ágata creó un scoring de riesgo analizando datos alternativos de pequeños comercios, vendedores en calle y en plazas de mercado. Con esta información, los aliados financieros pueden ofrecerles créditos a personas que históricamente estaban por fuera del sector financiero.

En el año 2022 se ejecutaron las tres fases finales del proyecto Créditos como alternativa al gota a gota: (1)Aceleración, (2)Sandbox y Producto Mínimo Viable (MVP por sus siglas en inglés), e (3)Iteración continua, a las que se agregó una fase de construcción de un Backend Landing para la recepción de solicitudes vía web, por parte de los propietarios de pequeños

negocios interesados en acceder a un crédito formal a través de este proyecto. Al 31 de diciembre de 2022, se habían asignado los primeros 177 créditos a propietarios de pequeños negocios y vendedores en calle.

Así mismo, se desarrolló “Bogotá Trabaja te Conecta” como herramienta para mejorar la experiencia de las personas que buscan empleo y de quienes ofrecen vacantes, lo que permitió dinamizar el mercado laboral con apoyo de la IA. Este proyecto tiene como objetivo suministrar una herramienta tecnológica, que con el uso de inteligencia artificial, facilite la ruta de empleabilidad, tanto a empleadores como a las personas que buscan trabajo, en términos de acceso a la ruta, agendamiento y recomendaciones de emparejamiento entre hojas de vida y vacantes. La herramienta está basada en 3 pilares fundamentales: 1. Modernización de la experiencia digital, 2. Innovaciones por Machine Learning (ML) e Inteligencia Artificial (AI) y 3. Traer el ambiente colaborativo automatizado con la plataforma colaborativa en la Nube. Ofrece beneficios para la ciudadanía, las empresas y la Alcaldía.

### ***3.6.2. Sector Salud***

Este proyecto tiene como objetivo implementar una arquitectura tecnológica y funcional integrada en la Secretaría Distrital de Salud (SDS) para el manejo de datos, inteligencia de negocios y la analítica institucional de los procesos misionales como la historia clínica electrónica unificada, la gestión individual y colectiva del riesgo y la gestión de servicios de salud. Se implementó la arquitectura necesaria para el manejo de datos y la analítica institucional, potenciando proyectos como la historia clínica unificada y optimizando la gestión de servicios de la Secretaría.

Se trazó la hoja de ruta de trabajo de 2023 para la implementación de 4 productos de analítica descriptiva y visualización, con el fin de hacer seguimiento a la operación de las

Entidades Administradoras de Planes de Beneficios de Salud – EAPB, la solvencia de servicios en el distrito, la provisión de servicios en salud y el comportamiento de los establecimientos abiertos al público.

Se inició una fase adicional llamada Fábrica de datos, la cual consiste en diseñar e implementar el Modelo Gobierno de Datos que tiene como objeto definir los procesos y políticas para hacer que la información de la Secretaría Distrital de Salud sea tratada como un activo dentro de esta entidad, que sea organizada y que se identifiquen las oportunidades de mejora en su gestión para que genere valor. Adicionalmente, se implementó la herramienta Keepcon en la SDS para automatizar la identificación y clasificación de publicaciones realizadas por la ciudadanía en las redes sociales Facebook, Instagram y Twitter, susceptibles de atención por parte de la Secretaría de Salud.

### ***3.6.3. Grant Bloomberg Philanthropies***

El premio otorgado a la ciudad de Bogotá tiene un valor total de 1.552.000 dólares con vigencia de ejecución de tres (3) años. Se conformó un equipo multidisciplinario denominado el i-Team integrado por personas Ágata y del Laboratorio de Innovación de Bogotá – iBO. El propósito es llevar a cabo pilotos de soluciones basadas en datos en proyectos prioritarios para la administración distrital en materia de innovación pública y transformación digital y fortalecer y dinamizar el ecosistema de innovación pública distrital. Entre los proyectos prioritarios están:

- Proyecto de créditos: para construir un scoring crediticio para población vulnerable, que permita el acceso a fuentes de financiación formales.
- Proyecto Ciudadana 360°: En Bogotá hay escasas oportunidades para las mujeres cuidadoras en términos de formación, consecución de un trabajo remunerado y construcción de un proyecto de vida. Para optimizar la oferta de servicios, requiere de

información de calidad (detallada, completa, actualizada, íntegra, confiable) sobre la cantidad de los servicios brindados, los lugares donde se brindan dichos servicios, la cantidad de personas y las características de quienes reciben los servicios.

#### **3.6.4. Sector Hábitat.**

Este proyecto tiene como objetivo desarrollar para la Secretaría Distrital del Hábitat la arquitectura de referencia e implementación del lago de datos del sistema de información misional del sector hábitat - SIM Hábitat. Durante 2022 se adelantaron las Fases I y II planeación e implementación de las actividades. En la Fase III se tiene prevista la elaboración de los productos finales, generar recomendaciones y socializar los resultados técnicos y de alto nivel relacionados con la contratación, el enfoque y los objetivos de la arquitectura de referencia Big Data.

#### **3.6.5. Cerebro de datos (Data Brain)**

Tiene como objetivo identificar los requerimientos, casos de uso y de negocio necesarios para la construcción de un Cerebro de datos a partir de la construcción, implementación y prueba funcional y de desempeño de una arquitectura de referencia que permita la implementación de los casos de uso estratégicos para la alcaldía, tales como el Sistema Distrital del Cuidado, Ciudadanía 360, Tablero de Control del Plan de Ordenamiento territorial, entre otros.

#### **3.6.6. Sector de Gestión Pública**

En conjunto con la Secretaría General del Distrito se desarrolló el proyecto de Escucha Activa de Redes Sociales, herramienta que permite mejorar los tiempos de respuesta de las PQRSD de aquellos usuarios que usan las redes como medio alternativo de comunicación con ayuda de la IA.

Por medio del análisis de lenguaje natural, se optimizó la clasificación de PQRs (Preguntas, Quejas y Reclamos) recibidas a través de las redes sociales de la Alcaldía de Bogotá. Este proyecto se formuló con el objetivo de contar con una herramienta que permitiera automatizar la identificación y clasificación de publicaciones realizadas por la ciudadanía en las redes sociales, susceptibles de atención por parte de la administración distrital para entregar un mejor servicio. Para ello, se desarrolló una integración digital de soluciones encaminadas a prestar servicios de clasificación y respuesta de las necesidades ciudadanas en Facebook, Instagram y Twitter. Se mejoró el tiempo de respuesta a los ciudadanos.

Desde el inicio de la segunda edición del proyecto el 18 de agosto de 2022 y hasta el 31 de diciembre de este mismo año, se realizó un trabajo de refinamiento del algoritmo de identificación y clasificación de publicaciones realizadas por la ciudadanía en las redes sociales. En este periodo se generaron 4 informes que dan cuenta del registro de 15.345.020 contenidos por parte de 723.971 usuarios únicos. La relevancia radica en que el sistema le permite a la ciudadanía una interacción más fácil con la Administración Distrital a través de las redes sociales, sin tener que recurrir a mecanismos tradicionales como los derechos de petición.

### ***3.6.7. Sector de Planeación***

A cargo de la Secretaría Distrital de Planeación y en conjunto con el Grupo de Energía de Bogotá – GEB se desarrolló el Sistema de Seguimiento, Monitoreo y Evaluación del Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá D.C., en lo relacionado con el componente de licenciamiento urbanístico y actos de reconocimiento.

### **3.6.8. Sector de Integración Social**

A través de la Secretaría Distrital de Integración Social se dio continuidad al proyecto de Ciudadanía 360 como herramienta de información para fortalecer el proceso de focalización de los servicios sociales.

### **3.6.9. Sector Movilidad**

Con TransMilenio como entidad vinculada, se realizó el diseño conceptual del nuevo modelo de recaudo para el Sistema Integrado de Transporte Público de Bogotá (Componente Troncal y Componente Zonal) y su proyección de integración con otros entes gestores de los nuevos modos de transporte que se habilitarán de manera gradual en la ciudad - región.

### **3.6.10. Sector Educación**

A través de la iniciativa distrital Chatico (agente virtual de Bogotá), en donde se busca integrar procesos de inteligencia artificial generativa para ofrecerle a los jóvenes de Bogotá una herramienta que le permita tener información frente a las orientaciones en educación superior de acuerdo con el mercado laboral en Bogotá y el escenario nacional.

## **4. Propuesta de Trabajo**

El siguiente corresponde a un análisis descriptivo de Ágata. Se identifica la etapa por la que actualmente atraviesa la organización tomando como referentes el modelo de ciclo de financiación de una startup, la hoja de ruta a marzo de 2022 y Lean Canvas. Este último no incluye información financiera de ingresos y costos, así como las métricas clave, ya que Ágata de acuerdo con el régimen jurídico de derecho privado, es titular de información comercial y estratégica que goza de reserva legal.

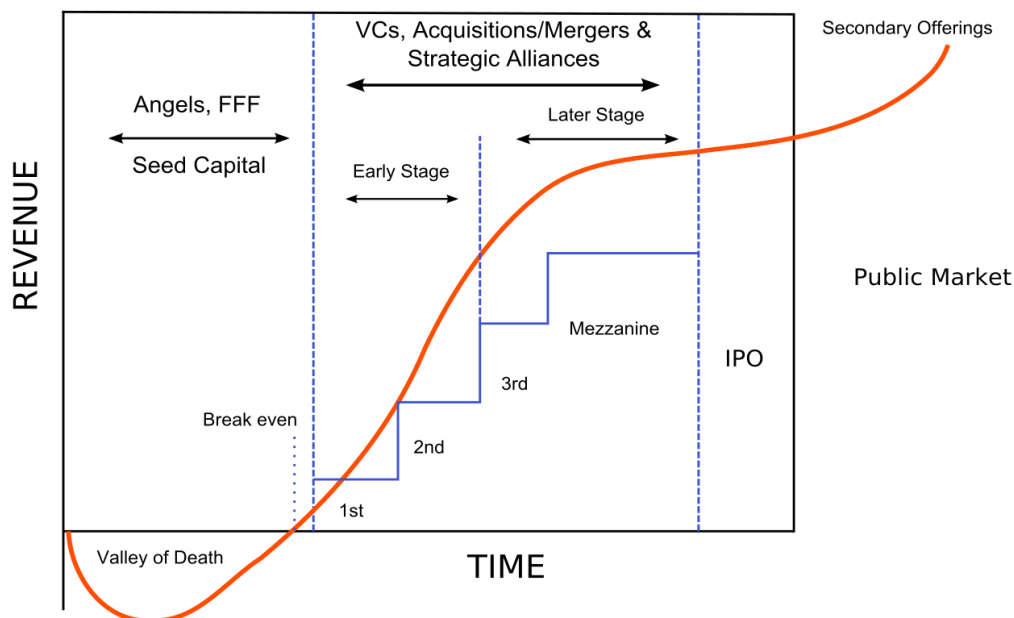
#### 4.1. Etapa de Desarrollo de Acuerdo con el Ciclo de Financiación de una Startup

Para iniciar, se referencia el modelo de ciclo de financiación de una startup (ver Ilustración 6), que identifica las etapas por las que atraviesa a través del tiempo en relación con los ingresos.

En el caso de Ágata el capital semilla (Seed Capital) lo aportaron dos sociedades por acciones, una empresa industrial y comercial que presta servicios públicos al Distrito de Bogotá y dos entidades públicas distritales (una del sector central y otra del sector descentralizado), lo que es una apuesta interesante por parte del gobierno de la ciudad en su propósito de innovar y adquirir capacidades para consolidar a Bogotá como una ciudad inteligente, a pesar de significar una inversión de alto riesgo, ya que en esta etapa no existe evidencia que permita verificar el retorno de la inversión.

#### Ilustración 6

*Diagrama del Ciclo de Financiación Típico de una Startup.*



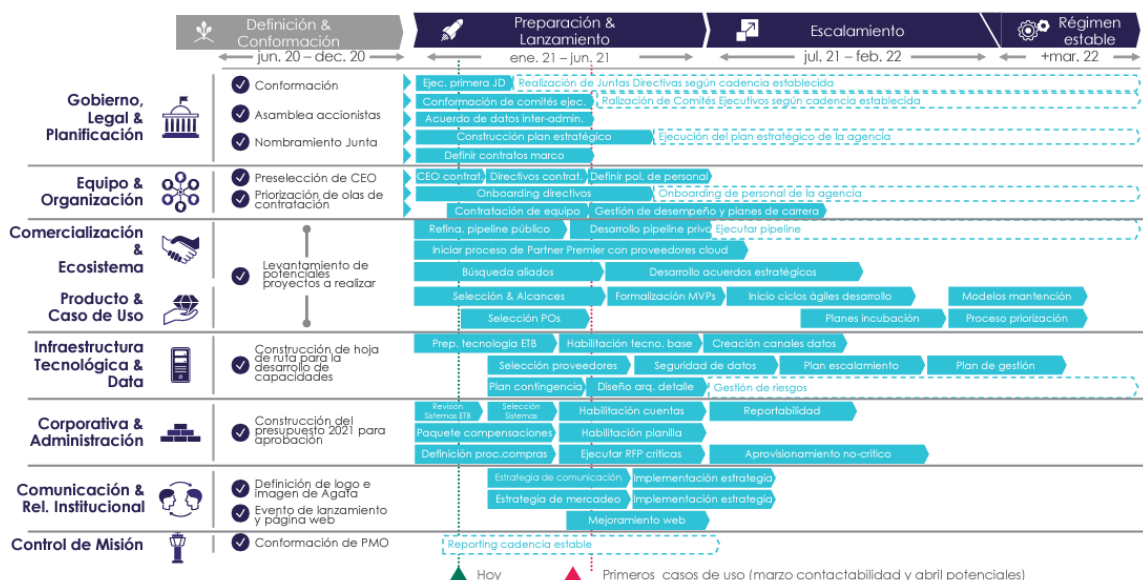
Nota: Adaptado de Startup financing cycle, Kmuehmel,  
[https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Startup\\_financing\\_cycle.svg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Startup_financing_cycle.svg)

La etapa temprana (Early Stage) se presenta después de alcanzar el punto de equilibrio, en la que los ingresos cubren los gastos en que incurre la Agencia. En esta etapa suelen vincularse los fondos de inversión de capital riesgo (Venture Capital), que son fondos de inversión especializados que aportan grandes cantidades de capital divididas en distintas rondas de financiación, que permiten acelerar la curva de crecimiento de la empresa. Luego, tiene lugar la etapa tardía (Later Stage), con una tendencia de crecimiento de los ingresos, en la que se consolida el EBITDA (Beneficios Antes de Intereses, Impuestos y Amortizaciones) dada la fidelización de ciertos clientes y el aumento de ingresos mediante la captación de nuevos clientes. De acuerdo con lo anterior, Ágata se encuentra atravesando la etapa temprana de desarrollo.

Por otra parte, en su hoja de ruta a marzo de 2022 (ver Ilustración 7), avanzó en el cumplimiento de ocho hitos en las etapas de definición y conformación, preparación y lanzamiento, escalamiento y estabilización.

## Ilustración 7

### Hoja de Ruta Ágata a marzo de 2022



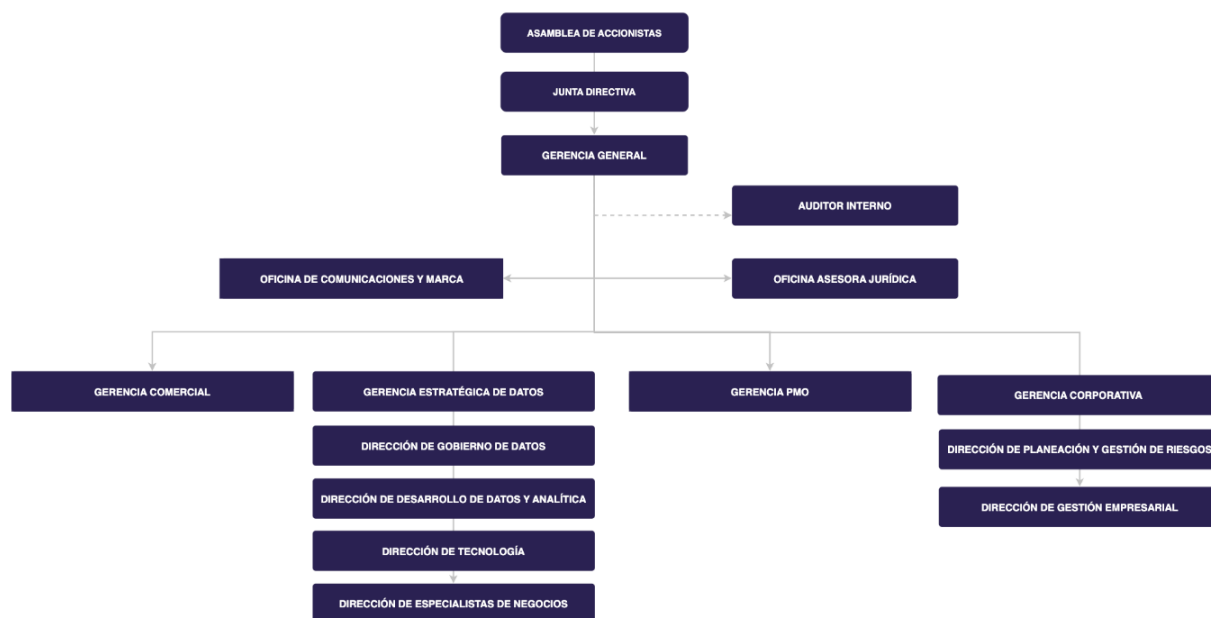
Nota: Adaptado de Presentar La Agencia Analítica de Datos, Agencia Analítica de Datos - Ágata, mayo de 2021, <https://www.cueesantander.com/media/a122272976984d4dfac89daba06bd687.pdf>

## 4.2. Estructura Organizativa

Con respecto a la estructura organizativa de Ágata, el capítulo II de los estatutos establece los órganos sociales. El órgano de dirección es la Asamblea de Accionistas encargada de examinar aprobar o no los estados financieros e informes de gestión de los administradores, fijar el monto de los dividendos, decidir sobre situaciones de conflictos de interés, aprobar políticas y planta de personal, entre otras. En orden jerárquico le sigue la Junta Directiva compuesta por siete miembros elegidos por la Asamblea de Accionista y es la encargada de hacer seguimiento al plan de negocios de la Agencia, aprobar el presupuesto de ingresos y gastos entre otras funciones. Le sigue el Representante Legal, que se denomina Gerente, al que estarán subordinados todos los funcionarios y empleados y por último se asigna el cargo de Revisor Fiscal. Actualmente Ágata la conforma una planta de 68 empleados.

## Ilustración 8

### *Estructura de gobierno*



Nota: Adoptado de Organigrama junio 14 de 2024. Agencia Analítica de Datos - Ágata. Recuperado el 25 de febrero de 2025 de <https://agatadata.com/pagina-taip-estructura-de-gobierno/>

### 4.3. Lean Canvas Ágata

Otra herramienta de análisis corresponde al modelo Lean Canvas que se emplea para simplificar y presentar de manera clara el modelo de negocio en empresas que están iniciando actividades. El lienzo ayuda a visualizar asuntos clave como el problema que resuelve la empresa; los segmentos de clientes; la propuesta única de valor que se atribuye a los servicios que presta; la ventaja única destaca un elemento de diferenciación para una empresa, algo que la competencia no tiene, y que no es fácil de copiar o adquirir; la estructura de costos e ingresos y las métricas clave, es decir, KPIs o Key Performance Indicators. Los bloques de la izquierda responden a cuestiones sobre el producto y los bloques de la derecha responden a cuestiones del

mercado. En la Ilustración 9 se aplica el modelo a Ágata con la información pública disponible y se complementa con la respuesta al derecho de petición del 27 de junio de 2023, en el que solicita a la Ágata información relacionada con su modelo de negocio (ver Apéndice).

## Ilustración 9

### Lean Canvas Ágata

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Problema</b></p> <p>En Colombia aún no se alcanzan altos niveles de datos digitales de las entidades públicas, condición que resulta básica para su aprovechamiento. Tampoco se han adelantado acciones para aumentar su explotación y generar valor social y económico, porque no se habían reconocido como el activo central de la economía digital. El aprovechamiento de los datos permite:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Generar valor social y económico, mediante la producción de información y conocimiento para mejorar o crear procesos, productos y servicios.</li> <li>• Solucionar problemas objeto de la política pública, de cualquier proceso empresarial, académico o de iniciativa ciudadana.</li> <li>• Facilita la innovación porque evidencia patrones ocultos y correlaciones que no podrían obtenerse de otra manera (Documento CONPES 3920 de 2018).</li> <li>• Actualmente no se analizan de forma intersectorial la cantidad de datos que entidades del Distrito recopilan</li> </ul> | <p><b>Solución</b></p> <p>La creación de vehículos con el fin de adelantar la generación, recolección, agregación y comparación de datos digitales, que constituyen el insumo básico para la generación de valor social y económico para el país. (Documento CONPES 3920 de 2018).</p> <p>Facilitar la integración y análisis de los grandes volúmenes de datos que se generan de las diversos ámbitos funcionales de la ciudad: educación, salud, seguridad, cultura, movilidad y transporte, gobernanza, economía, tecnología, medioambiente, proyección internacional, energía, atención al ciudadano y planificación urbana, entre otras.</p> <p>Aportar a la transformación de datos en información útil que le permita a las entidades distritales tomar decisiones ágiles y efectivas de las cuales se desprendan nuevas oportunidades para los ciudadanos.</p> <p><b>Métricas Claves</b></p> <p><i>Ágata atendiendo al régimen jurídico de derecho privado, es titular de información comercial y estratégica que goza de reserva legal.</i></p> | <p><b>Propuesta Única de Valor</b></p> <p>Ágata se presenta como el brazo analítico del Distrito.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Es un detonante para que la Alcaldía de Bogotá pueda aprovechar las innovaciones de la cuarta revolución industrial, permitiendo profundizar en la toma de decisiones basadas en datos.</li> <li>• La Agencia es una innovación en términos de política pública. Por primera vez la ciudad tiene una institución autosostenible, distinta a las empresas de servicios públicos, que ayudará a cumplir metas del Plan de Desarrollo.</li> <li>• Ágata servirá como bisagra para apalancar proyectos con el sector privado, como en el caso de los microcréditos: fintechs y bancos aliados nos ayudarán a combatir créditos ilegales (gota a gota).</li> </ul> | <p><b>Ventaja Única</b></p> <p>La naturaleza especial con la que cuenta Ágata que la hace una empresa mixta, con aspectos públicos y privados, capaz de cumplir el mandato legal para el cual fue creada.</p> <p>Al ser una entidad joven y ágil, tiene una gran capacidad para personalizar servicios a la medida de las necesidades únicas y cambiantes.</p> <p>Capacidad de actuar con inmediatez en el análisis de datos, obtener mejoras en estrategias de mercadeo, productividad y generación de nuevos ingresos.</p> <p>Mercado cautivo en entidades públicas del Distrito</p> <p><b>Canales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Business to Government (B2G)</li> <li>• Business to Business (B2B)</li> </ul> | <p><b>Segmento de Clientes</b></p> <p>Sector Central y descentralizado de la administración distrital, entidades adscritas y vinculadas a la Alcaldía Mayor de Bogotá y localidades de Bogotá</p> <p>Abierto a entidades del sector público y privado.</p> |
| <p><b>Estructura de Costos</b></p> <p><i>Ágata atendiendo al régimen jurídico de derecho privado, es titular de información comercial y estratégica que goza de reserva legal.</i></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <p><b>Fuentes de Ingresos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Al momento de la constitución de la Agencia se pactaron capitalizaciones por parte de los accionistas, esas capitalizaciones y los ingresos por facturación a los distintos clientes por el desarrollo del objeto social, son los que soportan los costos y gastos necesarios para el funcionamiento de la Agencia y el desarrollo de su objeto social.</li> <li>• Establecimiento de alianzas y convenios de cooperación con entidades y actores del orden nacional e internacional.</li> <li>• Gestión y consecución de recursos para su desarrollo en coordinación con las entidades Distritales competentes.</li> </ul>                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                            |

**PRODUCTO**

**MERCADO**

#### 4.4. Fortalezas y Riesgos

De acuerdo con la respuesta al derecho de petición del 27 de junio de 2023, en el que solicita a la Agencia Analítica de Datos - Ágata información relacionada con su modelo de negocio se señalan las siguientes:

##### **Fortalezas:**

- Hace parte del conjunto de entidades distritales y es líder de la política de seguridad, captura, uso, aprovechamiento y explotación de datos en Bogotá.
- Estar a cargo de la integración, articulación, centralización del almacenamiento y analítica de datos entre los sectores de la administración distrital, las empresas privadas y la ciudadanía.
- Contar con capacidades analíticas y metodologías ágiles, un equipo multidisciplinario que lleva los casos de uso de principio a fin.
- Promover la generación y fortalecimiento de capacidades en las entidades para el desarrollo de proyectos de analítica e interoperabilidad.
- Facilitar las relaciones comerciales entre entidades del distrito, aportando a la visión de Smart City y de transparencia de la Bogotá del siglo XXI.
- Entendimiento de las necesidades dentro de la perspectiva de ciudad y las estrategias definidas en la agenda de gobierno.
- Compromiso para perfeccionar y facilitar el proceso de recolección y gestión de la información para posibilitar que la administración y gestión de las entidades prioricen las apuestas de política pública, y promover la integración entre sectores y actores dentro del territorio de manera más acertada y objetiva.

**Riesgos:**

- Ser una institución nueva que debe consolidarse en el mercado.
- Al ser una entidad que trabaja con tecnología su consolidación exige un dinamismo constante que en algunas situaciones evita la permanencia en ciertos modelos de negocio
- El mal manejo de capital puede generar un gran riesgo en sus ingresos.

**5. Conclusiones**

Este trabajo aporta contenidos teóricos y conceptuales relacionados con innovación en la gestión pública y GovTech, que involucra el uso de tecnologías emergentes tales como la explotación de datos y las herramientas de analítica avanzada (descriptiva, diagnóstica, predictiva o prescriptiva). En ese sentido, se destaca el cumplimiento de los dos primeros objetivos específicos del trabajo, por una parte, la revisión teórica y síntesis de aspectos de la innovación pública que permiten hacer una clara distinción con respecto a la innovación en el sector privado y, por otra parte, abordar la base conceptual de los ecosistemas GovTech, como un tema en reciente proceso de investigación. De ese proceso de exploración se destaca lo siguiente:

Si bien en el sector público la innovación ha surgido de modelos que tienen origen en el sector privado, lo que motiva el interés en innovar es generar valor público. En cambio, la innovación en el sector privado se centra en la lógica del mercado competitivo, la manufactura y la producción. Por lo tanto, la claridad en el enfoque permite generar modelos de gestión de innovación diferenciados que se ajusten a la realidad y necesidades de cada sector.

Así mismo, es importante considerar la actual lógica económica en la que más allá de la compra de bienes, las personas privilegian la prestación del servicio para el intercambio económico, lo que supone involucrar al interesado en el servicio como co-creador. La anterior

tendencia está incidiendo y generando cambios en la gestión de las organizaciones públicas, ya que los procesos de innovación permiten entender las necesidades de los ciudadanos y trabajar de manera conjunta para diseñar los servicios, atendiendo su punto de vista y no únicamente considerando la perspectiva de la administración enfocada en cumplir sus procesos.

Con respecto a los ecosistemas y soluciones Govtech, aún no hay registro de los efectos que está generando su implementación. A pesar del limitado presupuesto, recurso humano y capacidad técnica de las entidades públicas en países en vías de desarrollo para atender las demandas sociales, las soluciones GovTech prometen mejorar la prestación de servicios públicos, la transparencia, la rendición de cuentas y la participación, en suma, fortalecer la democracia. No obstante, el uso creciente de tecnologías que involucran grandes bases de datos con información sensible de los ciudadanos a nivel mundial, países con alta competitividad tecnológica implementan cada vez sistemas más avanzados para el monitoreo y control de indicadores de movilidad, comportamiento, consumo y seguridad, generando debates sobre privacidad y regulación.

Ahora bien, en cuanto al cumplimiento del tercer objetivo específico del trabajo que plantea la propuesta de análisis descriptivo de Ágata – Agencia Analítica de Datos de Bogotá, aun siendo de tipo exploratorio, no pudo ser abordada como un estudio de caso debido la restricción para el acceso a la información y a la etapa embrionaria de desarrollo de la organización.

Un aspecto particular en el proceso de búsqueda de información es que se encontraron publicaciones emitidas por medios de comunicación y el propio Concejo de Bogotá (2023), sobre el debate de control político al que se citó al Representante Legal de la Agencia Analítica de Datos - Ágata y que culminó el 17 de marzo de 2023, en el que se le preguntó por la ejecución

presupuestal, cumplimiento de indicadores, costos, ingresos y gastos, con el fin de conocer el destino de los recursos públicos que administra la Agencia.

Los responsables de Ágata indicaron que, por estar constituida como una sociedad comercial con régimen de derecho privado, su información es de carácter confidencial. Sin embargo, se indicó por parte de los responsables de Ágata, que se solicitó autorización a la Asamblea de Accionistas para enviar al Concejo de Bogotá la información general financiera y presupuestal de la compañía, la cual se remitió el lunes 27 de marzo de 2023 a los concejales que citaron el debate de control político. Por su parte, Ágata aclaró con respecto a los recursos de capital aportado que:

Se ha cumplido a cabalidad con lo descrito en el Plan de Negocios aprobado por su Asamblea General de Accionistas, “superando metas de ingresos y generando eficiencias de gastos que la consolidan como una entidad con estabilidad financiera, predominando en su actuar la transparencia y el cumplimiento de su misionalidad”. Así mismo, se indicó en el comunicado que el manejo de los recursos aportados también ha sido auditado por las entidades competentes, en particular por la Contraloría de Bogotá, quien instaló una auditoría sin encontrar ninguna incidencia disciplinaria, fiscal ni penal (Sevillano, 2023).

En este sentido, el valor de los aportes de recursos públicos en la composición accionaria de Ágata corresponde al 9% del total de capital, es decir, COP\$3.276.000.000 que equivalen a USD\$787.933 (TRM COP\$4.157,71). Independientemente que el aporte de recursos públicos corresponda a un porcentaje minoritario, es función del Concejo de Bogotá hacer seguimiento al manejo de recursos públicos de la ciudad.

Dada la anterior situación se desprende la siguiente reflexión:

En primer término, Ágata fue presentada por la Administración Distrital como la primera organización de su clase en el país y una de las pocas en el mundo que integra funciones públicas con un modelo de autosostenibilidad, que hace analítica de datos aplicando el uso con tecnologías de la cuarta revolución industrial (Secretaría de Planeación de Bogotá, 2020). Por tratarse de una apuesta innovadora con origen público, resultaba interesante documentar y analizar como ejemplo su modelo de negocio.

Como se ha indicado en este documento, se espera que la implementación de ecosistemas GovTech generen procesos de transparencia<sup>10</sup> en la gestión de lo público. En ese sentido, un ejercicio de buenas prácticas por parte de las startups GovTech es la rendición de cuentas, apoyándose en herramientas como la publicación de informes de gestión anuales, para garantizar una mejor comunicación entre las empresas y sus grupos de interés, incluyendo los ciudadanos.

A partir del año 2024 se evidencia un cambio en la estrategia de comunicar y narrativa de Ágata. Por un lado, la presentación del portafolio de servicios se enfoca en las etapas del ciclo de los datos. Por otro lado, se incluyó la publicación de los informes de gestión anuales, que describen el detalle de las acciones en el campo interno y externo de la organización. Este gesto genera confianza y evita que se propicien suspicacias en los grupos de interés diferentes a los accionistas. Además, el informe de gestión del año 2023 evidencia el proceso de transición de la organización, la narrativa marca un cambio en el que se muestra mayor coherencia y solidez en la propuesta de la estrategia, el modelo de negocio y el modelo operativo.

---

<sup>10</sup> Según Transparencia Internacional, la transparencia se trata de saber quién, por qué, qué, cómo y cuánto. Significa arrojar luz sobre reglas, planes, procesos y acciones formales e informales. La transparencia nos ayuda a nosotros, el público, a tener todo el poder de exigir la rendición de cuentas por el bien común. Buscar y recibir información es un derecho humano que puede actuar como salvaguarda contra la corrupción y aumentar la confianza en los tomadores de decisiones y las instituciones públicas. Sin embargo, la transparencia no se trata solo de hacer que la información esté disponible, sino de garantizar que los ciudadanos puedan acceder a ella, comprenderla y utilizarla fácilmente.” (Transparency International, s.f.)

Aunque Ágata se encuentra en una etapa temprana de desarrollo, sería importante prever en el futuro la evaluación de impacto de los proyectos desarrollados, para poder cuantificar los efectos y cambios que se hayan generado en los sectores de gobierno (por ejemplo: Gestión pública; Planeación; Desarrollo Económico, Industria y Turismo; Salud; Integración Social; Hábitat; Movilidad; Educación).

Para finalizar, de acuerdo con lo indicado por Bharosa (2022), es urgente la investigación académica y difusión del conocimiento sobre los ecosistemas GovTech entre los responsables políticos para anticiparse a los riesgos e incertidumbres que pueda generar en la sociedad, y así, tomar decisiones informadas para efectuar los ajustes que optimicen su implementación.

## 6. Referencias Bibliográficas

- Agencia Analítica de Datos de Bogotá. s.f. <https://agatadata.com/index.html>
- Alta Consejería Distrital TIC (2022). (4 de mayo de 2022). Taller del ecosistema Govtech de Bogotá para líderes e integrantes de startups. <https://tic.bogota.gov.co/noticias/iborealiz%C3%B3-primer-taller-del-ecosistema-govtech-sector-privado>.
- Bharosa N. (2022). The rise of GovTech: Trojan horse or blessing in disguise? A research agenda. *Government Information Quarterly* 39/3.  
<https://doi.org/10.1016/j.giq.2022.101692>.
- Concejo de Bogotá (2023). Culmina debate de control político sobre la agencia analítica de datos del Distrito, ÁGATA. Boletín No 61 del 17 de marzo de 2023.  
<https://concejodebogota.gov.co/culmina-debate-de-control-politico-sobre-la-agencia-analitica-de-datos/cbogota/2023-03-17/165422.php>
- Chen, J., Walker, R. y Sawhney, M (2020). Public service innovation: a typology. *Public Management Review*, 22:11, 1674-1695, DOI: 10.1080/14719037.2019.1645874
- Chica, S y Salazar, C. (2021). Posnueva gestión pública, gobernanza e innovación. Tres conceptos en torno a una forma de organización y gestión de lo público. *Opera*. 28 (ene. 2021), 17–51. <https://doi.org/10.18601/16578651.n28.02>.
- Decreto Distrital 272 del 2020. Por medio del cual se autoriza la constitución de la Agencia Analítica de Datos “Ágata” y se dictan otras disposiciones. 14 de diciembre de 2020 (Bogotá, Colombia). [Archivo PDF].  
<https://agatadata.com/assets/doc/normatividad/Estatutos%20LAAD2020-12-29-145432-1.pdf>

Documento CONPES 3920 - Consejo Nacional de Política Económica y Social. Política

Nacional de Explotación de Datos (Big Data). Departamento Nacional de Planeación. 17 de abril de 2018 (Colombia).

EiP - Equipo de Innovación Pública del Departamento Nacional de Planeación Colombia, CAF -

Banco de Desarrollo de América Latina y Carolina Medina (2019). Diagnóstico y recomendaciones para fortalecer el espacio GovTech en el ecosistema de innovación pública colombiano [Archivo PDF].

[https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/ModernizacionEstado/EiP/Estudio\\_GovTech\\_Diagnostico\\_Recomendaciones.pdf](https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/ModernizacionEstado/EiP/Estudio_GovTech_Diagnostico_Recomendaciones.pdf)

Gómez, C. (2015). De la administración pública tradicional a la nueva gestión pública [Archivo PDF]. [https://www.researchgate.net/profile/Carlos-Gomez-Diaz-De-Leon/publication/313794315\\_De\\_la\\_Administracion\\_Publica\\_Tradicional\\_a\\_la\\_Nueva\\_Gestion\\_Publica\\_Evolucion\\_conceptos\\_y\\_desafios/links/58a6107aaca27206d99ebb54/De-la-Administracion-Publica-Tradiciona-a-la-Nueva-Gestion-Publica-Evolucion-conceptos-y-desafios.pdf#page=27](https://www.researchgate.net/profile/Carlos-Gomez-Diaz-De-Leon/publication/313794315_De_la_Administracion_Publica_Tradicional_a_la_Nueva_Gestion_Publica_Evolucion_conceptos_y_desafios/links/58a6107aaca27206d99ebb54/De-la-Administracion-Publica-Tradiciona-a-la-Nueva-Gestion-Publica-Evolucion-conceptos-y-desafios.pdf#page=27)

Guerrero, O. (2007). Principios de Administración Pública [Archivo PDF].

<http://www.omarguerrero.org/libros/papp200.pdf>

Halegoua, G. (2020). Smart Cities. MIT Press. ProQuest Ebook Central.

<http://ebookcentral.proquest.com/lib/bibliotecauniandes-ebooks/detail.action?docID=6031627>.

Dener, C., Nii-Aponsah, H., Ghunney, L. E., & Johns, K. D. (2021). GovTech maturity index. In GovTech maturity index. Washington, DC: World Bank. <https://doi.org/10.1596/978-1-4648-1765-6>.

DNP - Departamento Nacional de Planeación Colombia (2021). Principios de la innovación pública en Colombia. [Archivo PDF].

[https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/ModernizacionEstado/EiP/Principios\\_Innovacion\\_Publica.pdf](https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/ModernizacionEstado/EiP/Principios_Innovacion_Publica.pdf).

Elliott, E. (26 de septiembre de 2018). What is Govtech? The \$400bn market shaking up public sector Procurement. Apolitical. <https://apolitical.co/solution-articles/en/what-is-Govtech-the-400bn-market-shaking-up-public-sector-procurement>

Filer, T. (2018). Thinking about GovTech. A brief Guide for policy makers [Archivo PDF].

[https://www.bennettinstitute.cam.ac.uk/wp-content/uploads/2020/12/Thinking\\_about\\_Govtech\\_Jan\\_2019\\_online.pdf](https://www.bennettinstitute.cam.ac.uk/wp-content/uploads/2020/12/Thinking_about_Govtech_Jan_2019_online.pdf)

OCDE - Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (2018). Declaración sobre Innovación en el Sector Público [Archivo PDF]. <https://oecd-opsi.org/wp-content/uploads/2018/11/Declaracion-Espanol.pdf>

McKinsey & Company (2016). Digital by Default: A Guide to transforming government.

McKinsey Center for Government. [Archivo PDF]. <https://www.mckinsey.com/~/media/mckinsey/industries/public%20and%20social%20sector/our%20insights/transforming%20government%20through%20digitization/digital-by-default-a-guide-to-transforming-government-final.pdf>

Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de Colombia (s.f.). Guía con lineamientos generales para el uso de tecnologías emergentes [Archivo PDF].

[https://gobiernodigital.mintic.gov.co/692/articles-160829\\_Guia\\_Tecnologias\\_Emergentes.pdf](https://gobiernodigital.mintic.gov.co/692/articles-160829_Guia_Tecnologias_Emergentes.pdf)

Ries, E. (2011). El método Lean Startup. planeta Colombiana S.A.

Roca, C (5 de octubre de 2022). Qué es una Scaleup? Pasando de emprendedor a empresario.

<https://www.iebschool.com/blog/que-es-una-scaleup-digital-business/#:~:text=Las%20Scaleups%20son%20aquellas%20empresas,para%20hacerlos%20modernos%20e%20innovadores.>

Santiso, C., y Ortiz de Artiñano, I. (2020). Govtech y el futuro gobierno. CAF y PublicTechLab de IE University de España [Archivo PDF].

<https://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/1645/Govtech%20y%20el%20futuro%20gobierno.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Secretaria de Planeación de Bogotá. (14 de diciembre de 2020). Ágata, la nueva agencia analítica de datos que hará de Bogotá líder global en transparencia e inteligencia digital para sus ciudadanos. <https://www.sdp.gov.co/noticias/agata-la-nueva-agencia-analitica-de-datos-hara-de-bogota-lider-global-transparencia-e-inteligencia>

Sevillano O. (13 de abril de 2023). Niegan tutela al concejal Juan Baena quien pedía información sobre Ágata. Confidencial Colombia.

<https://confidencialnoticias.com/colombia/bogota/niegan-tutela-al-concejal-juan-baena-quien-pedia-informacion-sobre-agata/2023/04/13/>

The Danish National Center for Public Sector Innovation (2021). Copenhagen Manual [Archivo PDF]. <https://innovationbarometer.org/copenhagen-manual/read-online/>

Transparency International (s.f.). To Fight Corruption, We Must Embrace Transparency.

<https://www.transparency.org/en/what-is-corruption.>

Valle-Cruz, D. (2019). Public value of e-government services through emerging technologies.

International Journal of Public Sector Management Vol. 32 No. 5, pp. 530-545.

<https://doi.org/10.1108/IJPSM-03-2018-0072>

## 7. Apéndice. Respuesta a derecho de petición de 27 de junio de 2023 - Solicitud de información del modelo de negocio de ÁGATA



Bogotá, 13 de julio de 2023

Señora:

**Paola Cely**

Correo Electrónico: [paola.cely@gmail.com](mailto:paola.cely@gmail.com)

**Asunto:** Respuesta a derecho de petición de 27 de junio de 2023 - **Paola Cely**  
**-Solicitud de información del modelo de negocio de ÁGATA**

Cordial saludo, en atención a su petición en la cual solicita a la Agencia de Analítica de Datos S.A.S., en cumplimiento de sus funciones establecidas en el Decreto 272 de 2020 y en concordancia con el artículo 14 de la Ley 1755 de 2015<sup>1</sup>, se permite dar respuesta a cada uno de sus peticiones teniendo en cuenta el mismo orden en el que fueron planteadas, de ser así procedemos a indicar:

**“ÁGATA”**

### **1. “¿Cuál es la propuesta de valor única de ÁGATA?”**

La Agencia Analítica de Datos, Ágata, es una nueva institución del Distrito que busca aprovechar las herramientas de la Cuarta Revolución Industrial para contribuir a que la Alcaldía de Bogotá avance en su objetivo de consolidar a Bogotá como un Territorio Inteligente guiado por los datos.

La propuesta de valor única de la Agencia Analítica de Datos S.A.S., en adelante Ágata, tiene su origen desde su constitución, puesto que la visión de su creación está relacionada con ser una entidad facilitadora de la integración y análisis de grandes volúmenes de datos que se generan de diversos ámbitos funcionales que caracterizan a Bogotá como Distrito Capital.

Es así como su objetivo de *“validación, recolección, integración, almacenamiento, depuración, estandarización, tratamiento, procesamiento, enriquecimiento, visualización y analítica multifinalitaria de datos estructurados y no estructurados del Distrito Capital e información pública y privada”*<sup>2</sup>, contribuyen con la Política Pública que Alcaldía de Bogotá desarrolla en todos sus proyectos y/o programas para consolidar a Bogotá como un Territorio Inteligente guiado por los datos que contienen las entidades públicas y privadas que hacen parte del Distrito y los cuales contienen información relevante de la ciudad y sus habitantes.

<sup>1</sup> “Por medio de la cual se regula el Derecho Fundamental de Petición y se sustituye un título del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo”.

<sup>2</sup> Artículo 3 del Decreto 272 de 2020, “Por medio del cual se autoriza la constitución de la Agencia de Analítica de Datos “Ágata” y se dictan otras disposiciones”



Ágata tiene un papel vital en el mediano y largo plazo para acelerar el camino hacia una Ciudad Inteligente, al constituirse como una entidad facilitadora de la integración y análisis de los grandes volúmenes de datos que se generan de los diversos ámbitos funcionales que caracterizan a este tipo de ciudad: educación, salud, seguridad, cultura, movilidad y transporte, gobernanza, economía, tecnología, medioambiente, proyección internacional, energía, atención al ciudadano y planificación urbana, entre otras. El carácter estratégico y transversal de la Agencia dentro de la administración distrital permitirá aprovechar la cantidad de datos que entidades sectoriales y misionales recopilan y que actualmente no se analizan de forma intersectorial.

Ágata es una entidad con un enfoque claro y robusto en el entendimiento, aprovechamiento y manejo de los datos, con el propósito de generar información de valor que acelere los procesos de transformación digital de clientes y aliados; así como también contribuya a la mejor, más ágil y acertada toma de decisiones para mejor gobernanza y calidad de vida.

Es importante resaltar que Ágata a través de los proyectos, casos de uso y herramientas que desarrolla aporta para que el Distrito transforme los datos en información útil que le permita a las entidades distritales tomar decisiones ágiles y efectivas de las cuales se desprendan nuevas oportunidades para los ciudadanos.

## **2. “¿Cuál es el elemento de diferenciación de ÁGATA, lo que la competencia no tiene, y que no es fácil de copiar o adquirir?”**

Con el fin de poder contestar esta pregunta es importante aclarar la naturaleza jurídica de Ágata. Así las cosas, Ágata es una sociedad de economía mixta, con patrimonio propio y autonomía administrativa, financiera y presupuestal, con domicilio en la ciudad de Bogotá y vinculada a la Secretaría General de la Alcaldía Mayor de Bogotá D.C., creada a través del Acuerdo 761 de 2020 y Decreto Distrital 272 de 2020. Esta claridad resulta clave dado que la creación de Ágata surgió legalmente, y en dichas disposiciones normativas se encuentra como funciones, objeto y facultad general en cabeza de Ágata las siguientes:

**“ARTÍCULO 2º. Funciones Esenciales.** De acuerdo con lo establecido en el artículo 145 del Acuerdo Distrital 761 de 2020, la Agencia de Analítica de Datos “Ágata” tendrá, entre otras, las siguientes funciones esenciales:

(i) Participar en la formulación, coordinación y ejecución de las políticas, planes y programas Distritales destinados a fortalecer las capacidades institucionales del Distrito Capital en analítica, innovación y transformación digital para la toma de decisiones basadas en datos, bajo la orientación de los organismos y entidades distritales competentes.



(ii) Participar en la definición de estándares para la calidad, uniformidad, protección, privacidad, seguridad e interoperabilidad de los datos del Distrito Capital en coordinación con los organismos y entidades distritales competentes, conforme a la normatividad vigente.

(iii) Promover la creación y fortalecimiento de alianzas y convenios de cooperación con entidades y actores del orden nacional e internacional, así como la gestión y consecución de recursos para su desarrollo en coordinación con los organismos y entidades distritales competentes.

(iv) Ejecutar actividades de ofrecimiento, tratamiento, administración, comercialización de servicios de analítica de datos masivos y particulares para el sector público y el sector privado, entre los que se incluyen los sectores energéticos para el desarrollo de energías renovables y/o eficiencia energética.

(v) Celebrar alianzas tales como, "joint venture", uniones temporales, consorcios y contratos de cuentas en participación; así como contratos de cualquier naturaleza jurídica respecto de la propiedad intelectual e industrial, tales como, marcas, derechos de autor, imagen, patentes, concesiones, representaciones, explotación de modelos, nombres comerciales o industriales, insignias, entre otros; para la investigación, consultoría o asesoría en materia de analítica de datos y la exploración y desarrollo de casos de usos relacionados con el objeto social.

(vi) Promover casos de uso de analítica en el distrito, especialmente relacionados con confianza en el gobierno y conciencia pública, mejora en procesos operacionales y retornos financieros atribuibles a la analítica.

(vii) Priorizar y ejecutar procesos inherentes a la analítica de datos, como la validación, recolección, integración, almacenamiento, depuración, estandarización, tratamiento, procesamiento, enriquecimiento, visualización y analítica multifinalitaria de datos estructurados y no estructurados de los organismos, empresas de servicios públicos y entidades del Distrito Capital de Bogotá e información pública y privada; preservando la observancia de los principios y normas de protección de datos personales.

(viii) Garantizar el acceso a los datos e información del sector central, del sector descentralizado, de las localidades, entidades adscritas y vinculadas a la Alcaldía Mayor de Bogotá o cualquiera de sus dependencias, necesarios para la exploración o desarrollo de los casos de uso.



(ix) Generar e implementar modelos, métodos, plataformas e instrumentos para el desarrollo de capacidades y competencias tecnológicas en el uso y análisis de los datos y su aplicación en la atención de las necesidades del sector público, el sector privado y la ciudadanía en general.

(x) Contribuir con el uso y aprovechamiento de datos abiertos, tanto públicos como privados, bajo estándares de calidad y transparencia, que fomenten la toma de decisiones basadas en datos.

(xi) Conjuntamente con las entidades responsables del orden administrativo, participar en la formulación de las políticas, planes y programas sectoriales y coadyuvar, en desarrollo de su objeto social, al logro de las metas y objetivos de su sector administrativo, conforme con el artículo 27 del Acuerdo 257 de 2006 y demás normas que lo modifiquen o complementen.

(xii) Ejecutar todos los actos y celebrar todos los acuerdos, convenios, contratos, asociaciones y negocios jurídicos que sean necesarios para el adecuado cumplimiento de su objeto social. (...)

La Agencia tendrá por objeto, además de lo establecido en el artículo 145 del Acuerdo Distrital 761 de 2020 del Concejo de Bogotá, en concordancia con el artículo 3° del 272 de 2020 "Por medio del cual se autoriza la constitución de la Agencia de Analítica de Datos "Ágata" y se dictan otras disposiciones"; entre ellas:

(i) Todo lo concerniente con los procesos inherentes a la analítica de datos como la validación, recolección, integración, almacenamiento, depuración, estandarización, tratamiento, procesamiento, enriquecimiento, visualización y analítica multifinalitaria de datos estructurados y no estructurados del Distrito Capital e información pública y privada, preservando la observancia de los principios y normas de protección de datos personales;

(ii) Todo lo concerniente con la integración, articulación, centralización del almacenamiento de datos y analítica de estos entre los sectores de la administración del Distrito de Bogotá, las empresas privadas y la ciudadanía, aportando a la visión de Smart City y de transparencia de la Bogotá del siglo XXI;

(iii) La comercialización de los servicios de analítica de datos;

(iv) Todas las actividades relacionadas con el manejo de datos;



(v) El desarrollo, montaje, puesta en operación, parametrización, soporte, entrenamiento, mantenimiento, mejoramiento, actualización y a prestación de otros servicios de naturaleza técnica y tecnológica exclusivamente de plataformas e infraestructuras tecnológicas, basadas en elementos de hardware y software, propios o de terceros, que tengan como propósito u objetivo la analítica de datos, por medio de los cuales se puedan gestionar datos;

(vi) La prestación de servicios de soporte técnico a diferentes ecosistemas de colaboración entre organizaciones o empresas que requieran integrar recursos y procesos para el desarrollo, distribución y servicio de analítica de datos;

(vii) La elaboración de análisis operativos y técnicos, creación de prototipos, desarrollo de software, interfaces, certificaciones, documentación, gestión, autorización y almacenamiento de datos para poner en marcha aplicaciones tecnológicas de diversa naturaleza para apoyar procesos a terceros;

(viii) Cualquier servicio técnico o tecnológico, incluidos servicios de consultoría, relacionado con las actividades descritas.

(ix) Participar activamente con las entidades responsables del orden administrativo en la formulación de las políticas, planes y programas sectoriales y coadyuvar, en desarrollo de su objeto social, al logro de las metas y objetivos de su sector administrativo, conforme con el artículo 27 del Acuerdo Distrital 257 de 2006 del Concejo de Bogotá y demás normas que lo modifiquen o complementen y

(x) Promover e incorporar el uso de tecnologías emergentes.

Con fundamento en las funciones legales establecidas anteriormente se denota la naturaleza especial con la que cuenta Ágata que la hace una empresa mixta, con aspectos públicos y privados y capaz de cumplir el mandato legal para el cual fue creada.

Ese elemento que la hace diferente es que al ser una entidad joven y ágil, tiene una gran capacidad para personalizar servicios a la medida de las necesidades únicas y cambiantes; de igual manera puede implementar inmediatez en el análisis de datos, obtener mejoras en estrategias de mercadeo, productividad y generación de nuevos ingresos.

Ágata, cuenta con la experiencia de sus principales accionistas (Empresa de Telecomunicaciones de Bogotá S.A. E.S.P., Grupo de Energía de Bogotá S.A. E.S.P., Unidad Administrativa Especial de Catastro Distrital, Empresa de



Acueducto y Alcantarillado de Bogotá S.A. E.S.P., y Secretaría Distrital de Planeación.) y adicionalmente tiene la posibilidad de llevar a cabo el procesamiento de Big Data, acompañado de un capital tecnológico que conlleva a aprovechar las herramientas de la cuarta revolución industrial.

De conformidad con el artículo primero del Acuerdo 822 de 2021 Ágata hace parte del conjunto de entidades distritales líder de la política de seguridad, captura, uso, aprovechamiento y explotación de datos en Bogotá y es una agencia que facilita las relaciones comerciales entre entidades del distrito, aportando a la visión de Smart City y de transparencia de la Bogotá del siglo XXI.

### **3. “¿Cuáles son las métricas claves de gestión de la ÁGATA?”**

Entendiendo el sentido de la pregunta que se refiere a la gestión de estrategia de la compañía, los OKRS y los KPIS, le informamos que Ágata atendiendo el régimen jurídico de derecho privado, es titular de información comercial y estratégica que goza de reserva legal. En tal virtud, la Corte Constitucional en Sentencia C-951 de 2014 consideró que:

*“El numeral 6 del artículo 24 de la Ley 1755 de 2015 remite a conceptos establecidos en prácticas comerciales e industriales, los cuales en la definición de secreto empresarial prevista por la Decisión 486 de 14 de septiembre de la Comunidad Andina de Naciones, aplicable en Colombia, en estos términos:*

*“Artículo 260.- Se considerará como secreto empresarial cualquier información no divulgada que una persona natural o jurídica legítimamente posea, que pueda usarse en alguna actividad productiva, industrial o comercial, y que sea susceptible de transmitirse a un tercero, en la medida que dicha información sea:*

- a) secreta, en el sentido que como conjunto o en la configuración y reunión precisa de sus componentes, no sea generalmente conocida ni fácilmente accesible por quienes se encuentran en los círculos que normalmente manejan la información respectiva;*
- b) tenga un valor comercial por ser secreta; y*
- c) haya sido objeto de medidas razonables tomadas por su legítimo poseedor para mantenerla secreta.*

*(...) La información de un secreto empresarial podrá estar referida a la naturaleza, características o finalidades de los productos; a los métodos o procesos de producción; o, a los medios o formas de distribución o comercialización de productos o prestación de servicios.*

*Como se advierte, el fundamento de la reserva consagrada en el numeral 6 radica en que las hipótesis previstas aluden a información vital para cualquier empresa o comerciante, en tanto manifestaciones*



de saberes cuya reserva representa protección de su actividad económica o industrial, especialmente, en relación con posibles competidores (...)

(...) La Corte coincide con el concepto fiscal, en cuanto permitir la divulgación de los secretos comerciales e industriales, desconocería un aspecto esencial de la garantía efectiva a estas libertades constitucionales, al beneficiar sin justificación legítima a los competidores, con una información que no les es propia." (subrayas fuera del texto).

Así las cosas y dado el carácter de reserva legal que contiene estos documentos no podemos develar la información que reposa en los libros comerciales y que son aprobadas por la Junta Directiva de la compañía.

Ahora bien, si considera necesario ponemos a disposición de usted el link de la página web de la empresa en la pestaña denominada transparencia y acceso a la información pública podrá encontrar información pública de su interés: <https://agatadata.com/>

#### **4 "¿Cómo se compone su estructura de costos y cuáles son sus fuentes de ingresos?"**

La Agencia de Analítica de Datos S.A.S- Ágata es una entidad descentralizada indirecta, organizada en forma de sociedad de economía mixta, vinculada a la Secretaría General de la Alcaldía Mayor de Bogotá, con patrimonio propio, autonomía administrativa, financiera y presupuestal, sujeta en la celebración de todos sus actos y contratos al régimen de derecho privado, constituida como una sociedad por acciones simplificada (s.a.s), la cual por su naturaleza jurídica, no depende del presupuesto distrital. Al momento de la constitución de la Agencia se pactaron capitalizaciones por parte de los accionistas, esas capitalizaciones y los ingresos por facturación a los distintos clientes por el desarrollo del objeto social, son los que soportan los costos y gastos necesarios para el funcionamiento de la Agencia y el desarrollo de su objeto social.

Conforme lo anterior el aporte de los accionistas conforme lo indica los estatutos sociales, es el siguiente:

| <b>Accionista</b>                                  | <b>No. de Acciones</b> | <b>Capital suscrito en pesos</b> | <b>Porcentaje</b> |
|----------------------------------------------------|------------------------|----------------------------------|-------------------|
| Empresa de Telecomunicaciones de Bogotá S.A E.S. P | 18.564.000             | \$18.564.000.000                 | 51%               |



|                                                              |            |                  |      |
|--------------------------------------------------------------|------------|------------------|------|
| Grupo Energía Bogotá S.A. E.S.P.                             | 14.560.000 | \$14.560.000.000 | 40%  |
| Unidad Administrativa Especial de Catastro Distrital         | 2.548.000  | \$2.548.000.000  | 7%   |
| Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá E.S.P.       | 364        | \$364.000.000    | 1%   |
| Bogotá Distrito Capital - Secretaría Distrital de Planeación | 364        | \$364.000.000    | 1%   |
| Total                                                        | 36.400.000 | \$36.400.000.000 | 100% |

##### 5. “¿Cuáles son las Fortalezas de Oportunidades Desafíos y Riesgos de ÁGATA?”

En cuanto a las fortalezas destacamos las siguientes:

- De conformidad con el artículo primero del Acuerdo 822 de 2021 la Agencia Analítica de Datos hace parte del conjunto de entidades distritales líder de la política de seguridad, captura, uso, aprovechamiento y explotación de datos en Bogotá.
- Tenemos a cargo la integración, articulación, centralización del almacenamiento de datos y analítica de estos entre los sectores de la administración distrital, las empresas privadas y la ciudadanía.
- Estamos a la vanguardia: contamos con capacidades analíticas y metodologías ágiles, un equipo multidisciplinario que llevará los casos de uso de principio a fin.
- Promovemos la generación y fortalecimiento de capacidades en las entidades para el desarrollo de proyectos de analítica e interoperabilidad.
- Somos una agencia que facilita las relaciones comerciales entre entidades del distrito, aportando a la visión de Smart City y de transparencia de la Bogotá del siglo XXI.
- Entendemos las necesidades dentro de la perspectiva de ciudad, las estrategias definidas en la agenda de gobierno.

Desde Ágata, estamos comprometidos con perfeccionar y facilitar el proceso de recolección y gestión de la información, para posibilitar que la administración y gestión de las entidades, logren priorizar las apuestas de política pública, y promover la integración entre sectores y actores dentro del territorio de manera más acertada y objetiva.



En cuanto a los riesgos se pueden ver reflejados en: (i) ser una institución nueva que debe consolidarse en el mercado, (ii) que al ser una entidad que trabaja con tecnología su consolidación exige un dinamismo constante que en algunas situaciones evita la permanencia en ciertos modelos de negocio y (iii) el mal manejo de capital puede generar un gran riesgo en sus ingresos.

**"SOLUCIONES GOVTECH EN COLOMBIA"**

Frente a las respuestas de las preguntas 6, 7, 8, 9 y 10 nos permitimos comunicarle que la misma al no ser competencia de ÁGATA fue trasladada al Viceministerio de Transformación Digital del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.

Por todo lo anterior se resuelve su solicitud y quedamos atentos a aclarar cualquier inquietud adicional relacionada con los temas puntuales de competencia de la Agencia de Analítica de Datos S.A.S.

Cordialmente,

**MANUEL JAIME RIAÑO SACIPA**

Gerente General

**Agencia de Analítica de Datos S.A.S**

**Proyectó:** Adriana del Pilar Tapiero Cáceres/ Abogada Ágata

**Revisó:** Mauricio Solorzano/ Jefe de la Oficina Asesora Jurídica

# .UBA económicas posgrado

**ENAP** Escuela de Negocios y Administración Pública

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                     |                                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Solicitud de evaluación de TRABAJO FINAL DE ESPECIALIZACIÓN</b>                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                     | Código de la Especialización                                                             |
| Nombre y apellido del alumno<br><b>Lyda Paola Cely Calvo</b>                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                     | Tipo y N° de documento de identidad<br><b>Cedula de Ciudadanía 52.213.059 - Colombia</b> |
| Año de ingreso a la Especialización – Ciclo<br><b>2022</b>                                                                                                                                                                                                                                                                    | Fecha de aprobación de la última asignatura rendida |                                                                                          |
| Título del Trabajo Final<br><b>GovTech Como Parte de la Innovación en Gestión Pública</b>                                                                                                                                                                                                                                     |                                                     |                                                                                          |
| <p>Solicitud del Tutor de Trabajo Final</p> <p>Comunico a la Dirección de la Especialización que el Trabajo Final bajo mi tutoría se encuentra satisfactoriamente concluido. Por lo tanto, solicito se proceda a su evaluación y calificación final.</p> <p>Firma del Tutor de Trabajo Final .....</p> <p>Aclaración.....</p> |                                                     |                                                                                          |
| <b>Datos de contacto del Tutor</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                     |                                                                                          |
| Correo electrónico                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Teléfonos                                           |                                                                                          |
| <p>Se adjunta a este formulario:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Archivo del Proyecto de Trabajo Final en formato digital (versión Word y PDF) a <a href="mailto:graduación@posgrado.economicas.uba.ar">graduación@posgrado.economicas.uba.ar</a></li> </ul>                                                     |                                                     |                                                                                          |
| Fecha<br><b>28 de febrero de 2025</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Firma del alumno<br><b>Paola Cely</b>               |                                                                                          |