	<p style="text-align: center;">RESOLUCIÓN REGLAMENTARIA N.º 018 DE 29 DICIEMBRE 2025</p> <p style="text-align: center;"><i>"Por la cual se crea el Gobierno de Datos, el Comité de Gobierno de Datos de la Contraloría de Bogotá D.C., el Observatorio de Vigilancia y Control Fiscal para Bogotá D.C y se dictan otras disposiciones."</i></p>	<p>Código formato PGD-10-01 Versión: 2.0</p>
---	--	--

EL CONTRALOR DE BOGOTÁ D.C. (EF)

En ejercicio de sus atribuciones constitucionales y legales, y en especial las conferidas en el Acuerdo Distrital 658 de 2016¹ y,

CONSIDERANDO

Que a través de lo previsto en el artículo 74 de la Constitución Política de Colombia se garantiza a todas las personas el acceso a los documentos públicos y a recibir información veraz e imparcial, en los términos previstos por la ley.

Que el artículo 3º de la Ley 1712 de 2014², dispone que el citado derecho se rige, entre otros, bajo los principios de transparencia, calidad y divulgación proactiva de la información, en virtud de los cuales las autoridades administrativas tienen el deber de proporcionar y facilitar el acceso a la información pública, así como promover y generar cultura de transparencia en su divulgación y publicación.

Que el artículo 4º de la mencionada ley, establece que el derecho de acceso a la información conlleva la obligación de producir o recopilar información pública que garantice su disponibilidad en documentos electrónicos auténticos, que pueden ser expresados en forma de datos abiertos, cuya publicación es obligatoria de acuerdo con lo estipulado en el artículo 11, literal k *ibidem*.

Que el numeral 4.2. del artículo 2.2.9.1.2.1. del Decreto 1078 de 2015³, establece como uno de los elementos que compone la estructura de la Política de Gobierno Digital, la línea de acción denominada "*Decisiones basadas en datos*", la cual, "(...) busca

¹ Modificado parcialmente por los Acuerdos Distritales 664 de 2017, 881, 886 y 904 de 2023.

² *"Por medio de la cual se crea la Ley de Transparencia y del Derecho de Acceso a la Información Pública Nacional y se dictan otras disposiciones."*


³ *"Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones"*

www.contraloriabogota.gov.co

Carrera 32 A N° 26 A - 10 - Código Postal 111321

PBX: 33588888

Página 1 de 12

	<p style="font-size: 24px; color: blue; margin: 0;">018</p> <p>RESOLUCIÓN REGLAMENTARIA N.º _____ DE 29 DIC 2025</p> <p><i>"Por la cual se crea el Gobierno de Datos, el Comité de Gobierno de Datos de la Contraloría de Bogotá D.C., el Observatorio de Vigilancia y Control Fiscal para Bogotá D.C y se dictan otras disposiciones."</i></p>	<p>Código formato PGD-10-01 Versión: 2.0</p>
---	--	--


promover el desarrollo económico y social del país impulsado por datos, entendiéndolos como infraestructura y activos estratégicos, a través de mecanismos de gobernanza para el acceso, intercambio, reutilización y explotación de los datos, que den cumplimiento a las normas de protección y tratamiento de datos personales y permitan mejorar la toma de decisiones y la prestación de servicios de los sujetos obligados".

Que a través del numeral 4.1. del artículo 2.2.23.1.4. del Decreto citado, se define como parte de los lineamientos y estándares aplicables a la transformación digital pública el *"Uso de la infraestructura de datos"*, estableciendo que *"Los sujetos obligados propenderán por el uso y aprovechamiento de la infraestructura de datos.(...), la línea de acción de decisiones basadas en datos, el habilitador de seguridad y privacidad de la información en general, todos los elementos que componen la Política de Gobierno Digital y sus lineamientos, guías y estándares, así como las normas en materia de tratamiento de datos personales"*.

Que la Política de Seguridad de la Información⁴ promueve que las entidades públicas incorporen la seguridad de la información en todos sus procesos, trámites, servicios, sistemas de información, infraestructura y, en general, en todos los activos de información de las entidades del Estado con el fin de preservar la confidencialidad, integridad, disponibilidad y privacidad de los datos. Este habilitador se desarrolla a través del Modelo de Seguridad y Privacidad de la Información (MSPI), que orienta la gestión e implementación de la seguridad de la información en el Estado.

Que el Decreto 767 de 2022⁵ del Ministerio de Tecnologías de la Información y Comunicaciones define los lineamientos generales de la Política de Gobierno Digital,

⁴ Resolución 500 de 2021. Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones *"Por la cual se establecen los lineamientos y estándares para la estrategia de seguridad digital y se adopta el modelo de seguridad y privacidad como habilitador de la política de Gobierno Digital."*
⁵ *"Por el cual se establecen los lineamientos generales de la Política de Gobierno Digital y se subroga el Capítulo 1 del Título 9 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1078 de 2015. Decreto Único Reglamentario del Sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones"*

	<p style="text-align: center;">RESOLUCIÓN REGLAMENTARIA N.º _____ DE 29 DIC 2025</p> <p style="text-align: center;"><i>“Por la cual se crea el Gobierno de Datos, el Comité de Gobierno de Datos de la Contraloría de Bogotá D.C., el Observatorio de Vigilancia y Control Fiscal para Bogotá D.C y se dictan otras disposiciones.”</i></p>	<p>Código formato PGD-10-01 Versión: 2.0</p>
---	--	--

que permiten llevar a cabo la transformación digital del Estado, a fin de lograr una mejor interacción con ciudadanos, usuarios y grupos de interés; permitiendo resolver satisfactoriamente necesidades y problemáticas públicas. Además, de viabilizar el desarrollo sostenible y en general, crear valor público.

Que el Decreto 1389 de 2022⁶, dispone los lineamientos generales para la gobernanza en la infraestructura de datos y crea el modelo de gobernanza de la infraestructura de datos, para facilitar la articulación y coordinación de la infraestructura de datos del Estado colombiano.

Que el Decreto Distrital 575 de 2023⁷, define los componentes de la Infraestructura de Datos y establece el modelo de gobernanza correspondiente en el Distrito Capital.

Que se hace necesario establecer un marco institucional sólido al interior de la Contraloría de Bogotá D.C. para la gestión y gobernanza de los datos, que garantice su calidad, seguridad y disponibilidad para la toma de decisiones y la mejora continua de los procesos, incluyendo la definición de principios, políticas, roles y responsabilidades para la gestión de datos en la entidad.

Que para hacer efectivos los derechos constitucionales y legales enunciados, así como las obligaciones que conllevan, la Contraloría de Bogotá D.C., mediante Resolución No. 021 de 2021, creó el Observatorio de Vigilancia y Control Fiscal para Bogotá D.C. como una herramienta para el análisis y visualización de datos relevantes

⁶ *“Por el cual se adiciona el Título 24 a la Parte 2 del Libro 2 del Decreto Único 1078 de 2015, Reglamentario del Sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, con el fin de establecer los lineamientos generales para la gobernanza en la infraestructura de datos y se crea el Modelo de gobernanza de la infraestructura de datos.”*


⁷ *“Por medio del cual se definen los componentes de la Infraestructura de Datos y se establece el modelo de gobernanza correspondiente en el Distrito Capital.”*

www.contraloriabogota.gov.co

Carrera 32 A N° 26 A - 10 - Código Postal 111321

PBX: 33588888

Página 3 de 12

	<p>RESOLUCIÓN REGLAMENTARIA N.º 018 DE 29 DIC. 2025</p> <p><i>“Por la cual se crea el Gobierno de Datos, el Comité de Gobierno de Datos de la Contraloría de Bogotá D.C., el Observatorio de Vigilancia y Control Fiscal para Bogotá D.C y se dictan otras disposiciones.”</i></p>	<p>Código formato PGD-10-01 Versión: 2.0</p>
---	---	--

para la vigilancia y el control fiscal, elaborando los documentos técnicos de soporte y la guía de administración correspondientes.


Que en atención a que la Resolución No. 021 de 2021, no contaba con un documento técnico que soportara su creación, se procederá a la adopción del Documento Técnico de Soporte de Creación del Observatorio de Vigilancia y Control, como requisito para la definición de los lineamientos de administración, operación y metodologías que debe aplicar dicho observatorio.

Como consecuencia de lo anterior, es fundamental implementar el Gobierno de Datos Institucional al interior de la Entidad, así como crear el Comité de Gobierno de Datos de la Contraloría de Bogotá D.C. como instancia de liderazgo y coordinación del nivel estratégico del componente de Gobernanza de la Infraestructura de Datos, cuyo propósito será definir las estrategias y prioridades para el desarrollo y fortalecimiento de los demás componentes de dicha Infraestructura, así como orientar las acciones tendientes a determinar los objetivos y, la forma en que las partes interesadas han de interactuar entre sí para lograr el aprovechamiento de los datos.

Que a su vez en atención a la necesidad de establecer y desarrollar procesos institucionales robustos dentro del Gobierno de Datos, se adoptarán los siguientes documentos: (i) Manual de Lineamientos Técnicos Metodológicos para el Gobierno de Datos Institucional; (ii) Documento Técnico de Soporte de Creación del Observatorio de Vigilancia y Control y (iii) Guía de Administración del Observatorio de Vigilancia y Control.

Que a través de Resolución Ordinaria No. 1585 de 2025 se efectuó el encargo en funciones del doctor Juan Carlos Gualdrón Alba, como Contralor de Bogotá D.C.

www.contraloriabogota.gov.co
Carrera 32 A N° 26 A - 10 - Código Postal 111321
PBX: 33588888
Página 4 de 12

	<p style="text-align: center;">RESOLUCIÓN REGLAMENTARIA N.º _____ DE 29 DIC 2025</p> <p style="text-align: center;"><i>“Por la cual se crea el Gobierno de Datos, el Comité de Gobierno de Datos de la Contraloría de Bogotá D.C., el Observatorio de Vigilancia y Control Fiscal para Bogotá D.C y se dictan otras disposiciones.”</i></p>	<p>Código formato PGD-10-01 Versión: 2.0</p>
---	--	--

Que en mérito de lo expuesto, el Contralor de Bogotá D.C. (EF),

RESUELVE

CAPÍTULO I


GOBIERNO DE DATOS INSTITUCIONAL DE LA CONTRALORÍA DE BOGOTÁ D.C.

ARTÍCULO PRIMERO. Implementar el Gobierno de Datos Institucional de la Contraloría de Bogotá D.C. con los lineamientos institucionales para la administración y gestión de los datos bajo la arquitectura empresarial y el ciclo de planeación, ejecución, seguimiento y evaluación; incluyendo roles, responsabilidades y estrategias críticas para la mejora continua de los procesos y la toma de decisiones informadas.

ARTÍCULO SEGUNDO. Objetivos. Los objetivos del Gobierno de Datos son:

1. Mantener una estructura de roles y responsables que permitan establecer una cultura institucional para la gestión y calidad de los datos.
2. Garantizar el fortalecimiento y continuidad de las políticas, lineamientos metodológicos y procedimientos para la gestión de los datos institucionales.
3. Gestionar los datos a partir de estándares de calidad que faciliten su análisis y tratamiento.
4. Facilitar la identificación de los componentes de información de la Entidad y los datos que los componen, así como sus diferentes flujos o rutas críticas.
5. Brindar lineamientos para asegurar la disponibilidad, seguridad y privacidad de los datos de acuerdo con la normatividad vigente.

www.contraloriabogota.gov.co
Carrera 32 A N° 26 A - 10 - Código Postal 111321
PBX: 33588888
Página 5 de 12

	<p>RESOLUCIÓN REGLAMENTARIA N.º _____ DE 29 DIC 2025</p> <p><i>“Por la cual se crea el Gobierno de Datos, el Comité de Gobierno de Datos de la Contraloría de Bogotá D.C., el Observatorio de Vigilancia y Control Fiscal para Bogotá D.C y se dictan otras disposiciones.”</i></p>	<p>Código formato PGD-10-01 Versión: 2.0</p>
---	--	--

Además de las funciones específicas que sean definidas en el desarrollo de las actividades del Gobierno de Datos y que sean aprobadas por el nivel estratégico del mismo.

ARTÍCULO TERCERO. Políticas y lineamientos. Las Políticas y lineamientos que regirán el Gobierno de Datos de la Contraloría de Bogotá D.C., serán los establecidos en el Manual de Lineamientos Técnicos y Metodológicos del Gobierno de Datos institucional.


ARTÍCULO CUARTO. Niveles de autoridad y responsabilidad. Los criterios de autoridad y responsabilidad del Gobierno de Datos se determinarán por los niveles estratégico, táctico y operativo, según el Manual de Lineamientos Técnicos y Metodológicos del Gobierno de Datos institucional.

Parágrafo. La Dirección de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, contará con un rol transversal en el Gobierno de Datos, por lo que deberá participar activamente en la gestión de la infraestructura de hardware, software, seguridad de la información y los proyectos que requieran la implementación de tecnologías emergentes.

ARTÍCULO QUINTO. Roles de acceso a los datos. La consulta y acceso de los datos maestros identificados, que se producen o gestionen internamente a través de ejercicios de analítica y que provienen de fuentes externas a la entidad, se definirán de acuerdo con los roles establecidos por el Manual de Lineamientos Técnicos y Metodológicos del Gobierno de Datos institucional.

Parágrafo. Las asignaciones de roles con privilegio en las aplicaciones, portal web o sitio web y sistema de información estarán determinadas por el procedimiento de

www.contraloriabogota.gov.co
Carrera 32 A N° 26 A - 10 - Código Postal 111321
PBX: 33588888
Página 6 de 12

	<p style="text-align: center;">RESOLUCIÓN REGLAMENTARIA N.º _____ DE 29 DIC 2025</p> <p style="text-align: center;"><i>“Por la cual se crea el Gobierno de Datos, el Comité de Gobierno de Datos de la Contraloría de Bogotá D.C., el Observatorio de Vigilancia y Control Fiscal para Bogotá D.C y se dictan otras disposiciones.”</i></p>	<p>Código formato PGD-10-01 Versión: 2.0</p>
---	--	--

control de acceso a usuarios y las políticas de seguridad de la información y de protección de datos personales de la Contraloría de Bogotá D.C.

CAPÍTULO II

COMITÉ DE GOBIERNO DE DATOS DE LA CONTRALORÍA DE BOGOTÁ D.C.


ARTÍCULO SEXTO. Créase el Comité de Gobierno de Datos de la Contraloría de Bogotá D.C.

ARTÍCULO SÉPTIMO. Conformación. El Comité de Gobierno de Datos de la Contraloría de Bogotá D.C., hace parte del nivel estratégico y estará conformado así:

1. El Contralor Auxiliar o su delegado, quien lo presidirá, de acuerdo con el rol estratégico que desempeña en el marco del Gobierno de Datos Institucional, así como su capacidad para garantizar la alineación de los procesos misionales con la gestión de los datos que se generan a nivel institucional.
2. El Director Técnico de la Dirección de Planeación o su delegado, quien ejercerá la Secretaría Técnica.
3. El Director Técnico de la Dirección de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones o su delegado.
4. El Director Técnico de la Dirección de Estudios de Economía y Política Pública o su delegado.
5. El Subdirector de Análisis, Estadísticas e Indicadores.
6. El Subdirector de Estadística y Análisis Presupuestal y Financiero.
7. El Jefe Oficina Asesora de Comunicaciones o su delegado.

ARTÍCULO OCTAVO. Objetivo del Comité. El Comité operará con criterios de autoridad y proporcionará supervisión de alto nivel sobre las políticas, planes y

www.contraloriabogota.gov.co
Carrera 32 A N° 26 A - 10 - Código Postal 111321
PBX: 33588888
Página 7 de 12

	<p>RESOLUCIÓN REGLAMENTARIA N.º _____ DE</p> <p><i>"Por la cual se crea el Gobierno de Datos, el Comité de Gobierno de Datos de la Contraloría de Bogotá D.C., el Observatorio de Vigilancia y Control Fiscal para Bogotá D.C y se dictan otras disposiciones."</i></p>	<p>018</p> <p>29 DIC 2025</p> <p>Código formato PGD-10-01 Versión: 2.0</p>
---	--	--

proyectos del Gobierno de Datos, adoptando decisiones de carácter estratégico. De esta manera, su responsabilidad incluirá la aprobación de políticas y la asignación de los recursos necesarios para garantizar su adecuada implementación.


ARTÍCULO NOVENO. Funciones del Comité de Gobierno de Datos. Son funciones del Comité, las siguientes:

1. Definir políticas y lineamientos estratégicos relacionados con el gobierno de datos.
2. Gestionar los recursos necesarios para el cumplimiento de las estrategias que se planteen.
3. Revisar y aprobar los planes y proyectos relacionados con el gobierno de datos.
4. Establecer, en caso de requerirse, el nivel de participación de las dependencias involucradas en la atención de la necesidad del usuario.
5. Definir, en caso de requerirse, la dependencia responsable (única) para cada fuente de información.
6. Designación de roles y responsabilidades que se requieran para el desarrollo de actividades del gobierno de datos institucional.
7. Coordinar con los demás Comités la toma de decisiones que afecten el gobierno de datos institucional.
8. Asegurar la implementación y desarrollo del Observatorio de Vigilancia y Control Fiscal.

ARTÍCULO DÉCIMO. Funciones del presidente. Son funciones del presidente del Comité de Gobierno de Datos de la Contraloría de Bogotá, D.C., además de las generales, las siguientes:

1. Presidir, instalar y dirigir las reuniones correspondientes.

www.contraloriabogota.gov.co
Carrera 32 A N° 26 A - 10 - Código Postal 111321
PBX: 33588888
Página 8 de 12

	<p style="text-align: center;">RESOLUCIÓN REGLAMENTARIA N.º _____ DE 29 DIC 2025</p> <p style="text-align: center;"><i>“Por la cual se crea el Gobierno de Datos, el Comité de Gobierno de Datos de la Contraloría de Bogotá D.C., el Observatorio de Vigilancia y Control Fiscal para Bogotá D.C y se dictan otras disposiciones.”</i></p>	<p>Código formato PGD-10-01 Versión: 2.0</p>
---	--	--


2. Representar al comité cuando se requiera.
3. Servir de canal de comunicación de las decisiones del Comité. Solo el presidente podrá informar oficialmente los asuntos decididos por el Comité de Gobierno de Datos y delegar en los otros miembros del Comité algunas de sus funciones, cuando lo considere oportuno.
4. Hacer el reparto de los asuntos que le corresponda al Comité decidir.
5. Decidir los impedimentos y recusaciones que presenten los integrantes del Comité y cuando éstos sean del Presidente, será el Director Técnico de la Dirección de Planeación quien los decida.
6. Las demás funciones que establezca la ley o el reglamento.

ARTÍCULO DÉCIMO PRIMERO. Secretaría Técnica del Comité. La Secretaría Técnica estará a cargo de la Dirección de Planeación o su delegado, de acuerdo con su rol técnico de asesoría estratégica, así como su visión transversal de la entidad, garantizando la coherencia en la gestión de los datos respecto de los planes, programas, proyectos y el sistema integrado de gestión institucional.

ARTÍCULO DÉCIMO SEGUNDO. Funciones de la Secretaría Técnica. Son funciones de la Secretaría técnica, las siguientes:

1. Convocar las sesiones de Comité de Gobierno de Datos.
2. Consolidar la información y documentación de los temas propuestos para que hagan parte de las respectivas actas.
3. Programar la agenda de la reunión y enviarla previamente a cada uno de los integrantes del Comité.
4. Elaborar las actas de las reuniones.
5. Custodiar, conservar el archivo documental del Comité.
6. Liderar el seguimiento de los compromisos del Gobierno de Datos y de los generados en el Comité.

www.contraloriabogota.gov.co
Carrera 32 A N° 26 A - 10 - Código Postal 111321
PBX: 33588888
Página 9 de 12

	<p>RESOLUCIÓN REGLAMENTARIA N.º <u>018</u> DE <u>29</u> DIC 2025</p> <p><i>"Por la cual se crea el Gobierno de Datos, el Comité de Gobierno de Datos de la Contraloría de Bogotá D.C., el Observatorio de Vigilancia y Control Fiscal para Bogotá D.C y se dictan otras disposiciones."</i></p>	<p>Código formato PGD-10-01 Versión: 2.0</p>
---	---	--

ARTÍCULO DÉCIMO TERCERO. Reuniones del comité. Los integrantes del Comité de Gobierno de Datos de la Contraloría de Bogotá D.C., se reunirán de forma ordinaria como mínimo (2) veces al año con el fin de revisar, evaluar y aprobar las estrategias y lineamientos que garanticen el adecuado desarrollo del Gobierno de Datos, así como los temas específicos que por su naturaleza estratégica requieran la revisión y aprobación del Comité. De igual manera, el Comité se podrá reunir de forma extraordinaria cuando el alguno de los miembros lo consideren necesario, previa convocatoria de la Secretaría Técnica.


ARTÍCULO DÉCIMO CUARTO. Citación a reuniones. Las citaciones a las reuniones ordinarias y extraordinarias serán convocadas por la Secretaría Técnica con una antelación de por lo menos tres (3) días hábiles, relacionando la agenda y los temas a tratar.

ARTÍCULO DÉCIMO QUINTO. Actas. Las actas del Comité serán suscritas por quien lo preside y por su Secretaría Técnica. Tendrán numeración consecutiva por año, y deberán registrar los principales aspectos de los temas tratados, las conclusiones, los compromisos asumidos con la identificación de sus responsables y el plazo para su cumplimiento.

ARTÍCULO DÉCIMO SEXTO. Quórum, mayorías y decisiones. Los integrantes del Comité de Gobierno de Datos de la Contraloría de Bogotá D.C., sesionarán, deliberarán y decidirán por mayoría simple de sus miembros. En caso de empate o controversia insuperable será el presidente quien tome la decisión definitiva.

CAPÍTULO III DISPOSICIONES VARIAS

www.contraloriabogota.gov.co
Carrera 32 A N° 26 A - 10 - Código Postal 111321
PBX: 33588888
Página 10 de 12

	<p style="text-align: center;">RESOLUCIÓN REGLAMENTARIA N.º _____ DE 29 DIC 2025</p> <p style="text-align: center;"><i>“Por la cual se crea el Gobierno de Datos, el Comité de Gobierno de Datos de la Contraloría de Bogotá D.C., el Observatorio de Vigilancia y Control Fiscal para Bogotá D.C y se dictan otras disposiciones.”</i></p>	<p>Código formato PGD-10-01 Versión: 2.0</p>
---	--	--

ARTÍCULO DÉCIMO SÉPTIMO. Crear el Observatorio de Vigilancia y Control Fiscal para Bogotá D.C, como una herramienta o espacio de consulta que contribuya al logro de la misionalidad y los objetivos Institucionales.

ARTÍCULO DÉCIMO OCTAVO. Documentos del Gobierno de Datos.
Apruébense y adóptense los siguientes documentos como parte integral del Gobierno de Datos Institucional:


1. Manual de Lineamientos Técnicos Metodológicos para el Gobierno de Datos Institucional.
2. Documento Técnico de Soporte de Creación del Observatorio de Vigilancia y Control.
3. Guía de Administración del Observatorio de Vigilancia y Control.

Parágrafo: Serán parte integral del Gobierno de Datos, los documentos técnicos, procedimientos, protocolos, guías y demás documentación relacionada, que se genere en relación con el desarrollo e implementación del Gobierno de Datos Institucional.

ARTÍCULO DÉCIMO NOVENO. Compromiso institucional. Todas las áreas de la Contraloría de Bogotá D.C. participarán activamente en la generación, desarrollo y adecuada gestión de los datos, proyectos de datos, ejercicios de analítica de datos y temas afines, en el marco del ejercicio de vigilancia y control fiscal ejercida por la entidad.

ARTÍCULO VIGÉSIMO. Es responsabilidad de los directores, subdirectores, jefes de oficina y gerentes de la Contraloría de Bogotá D.C., velar por la divulgación y cumplimiento de este acto administrativo.

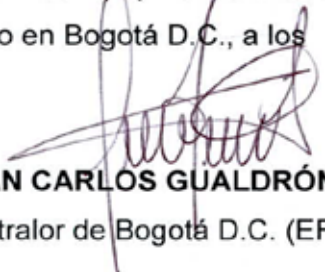
www.contraloriabogota.gov.co
Carrera 32 A N° 26 A - 10 - Código Postal 111321
PBX: 33588888
Página 11 de 12

	<p>RESOLUCIÓN REGLAMENTARIA N.º _____ DE 29 DIC 2025</p> <p><i>"Por la cual se crea el Gobierno de Datos, el Comité de Gobierno de Datos de la Contraloría de Bogotá D.C., el Observatorio de Vigilancia y Control Fiscal para Bogotá D.C y se dictan otras disposiciones."</i></p>	<p>Código formato PGD-10-01 Versión: 2.0</p>
---	--	--

ARTÍCULO VIGÉSIMO PRIMERO. Vigencia y derogatorias. La presente Resolución rige a partir de la fecha de su publicación y deroga la Resolución Reglamentaria No. 021 del 24 de agosto de 2021, así como las demás disposiciones que le sean contrarias.


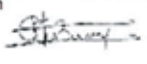


PUBLÍQUESE, COMUNÍQUESE Y CÚMPLASE

Dado en Bogotá D.C., a los 29 DIC 2025



JUAN CARLOS GUALDRÓN ALBA

Contralor de Bogotá D.C. (EF)

- Proyectó: Ana María Ochoa Villegas – Subdirectora de Análisis, Estadísticas e Indicadores 
 - Revisó Técnica: Sandra Patricia Bohórquez González – Directora de Planeación 
 - Revisión Jurídica: Oscar Gerardo Arias Escamilla - Director Jurídico 
 - Revisión: Juan Camilo Caro Esteban - Director de Apoyo al Despacho 
- Registro Distrital N.º

www.contraloriabogota.gov.co
 Carrera 32 A N° 26 A - 10 - Código Postal 111321
 PBX: 33588888
 Página 12 de 12

GOBIERNO DE DATOS INSTITUCIONAL

Manual de lineamientos técnicos y
metodológicos



CONTRALORÍA
DE BOGOTÁ, D.C.

Contenido

Introducción	4
Objetivo general.....	6
Objetivos específicos	6
Glosario	6
1. Principios del Gobierno de Datos.....	9
2. Marco legal	10
3. Marco de referencia.....	12
3.1 Áreas de conocimiento clave	13
4. Roles y responsabilidades del Gobierno de Datos.....	13
4.1 Autoridad y responsabilidad.....	14
4.1.1 Nivel Estratégico.....	14
4.1.2 Nivel Táctico	16
4.1.3 Nivel Operativo	17
4.2 Matriz RACI	18
4.3 Roles de acceso a los datos	18
5. Lineamientos y políticas del gobierno de datos.....	20
5.1 Política de Seguridad de la Información.....	20
5.1.1 Principios y controles de seguridad para el tratamiento de datos personales	20
5.1.2 Principios de seguridad para el tratamiento de información pública	25
5.1.3 Principios de seguridad para la interoperabilidad.....	26
5.2 Política de gestión de continuidad para el Gobierno de Datos	28
5.3 Arquitectura TIC	29
5.3.1 Arquitectura de Datos Maestros.....	29
5.3.2 Línea base tecnológica recomendada para analítica de datos.....	30
5.3.2 Integración e interoperabilidad.....	35
5.4 Política de calidad de los datos.....	36
5.4.1 Actividades preventivas y correctivas	37
5.4.2 Indicadores de calidad	38
5.5 Política de gestión del cambio	38
6. Metodología para proyectos de datos	39

Paso 1: Diagnóstico y planeación.....	40
Paso 2: Implementación y monitoreo	41
Paso 3: Evaluación y mejora continua.....	42
6.1 Consideraciones transversales a los 3 pasos.....	42
6.2 Técnicas para proyectos de analítica de datos.....	43
7. Herramientas recomendadas para el Gobierno de Datos	45
8. Procedimiento de uso de datos.....	46
8.1 Datos maestros y datos críticos	46
8.1.1 Datos maestros	46
8.1.2 Datos críticos.....	47
8.2 Ciclo de vida de los datos	47
8.3 Catálogo de datos.....	50
8.4 Datos abiertos	51
9. Consideraciones finales	54
Bibliografía.....	55
Anexos.....	57
Anexo 1. Matriz RACI.....	57

Tablas

Tabla 1 Nivel estratégico del Gobierno de Datos de la Contraloría de Bogotá	15
Tabla 2 Nivel táctico del Gobierno de Datos de la Contraloría de Bogotá	16
Tabla 3 Nivel operativo del Gobierno de Datos de la Contraloría de Bogotá.....	17
Tabla 5 Descripción de la línea base tecnológica para analítica de datos de la Contraloría de Bogotá	31
Tabla 6 Indicadores del Gobierno de Datos	38
Tabla 7 Descripción del ciclo de vida de los datos	48
Tabla 8 Ejes ciclo de vida del dato.....	50

Ilustraciones

Ilustración 1 Niveles de responsabilidad	14
Ilustración 2 Arquitectura de Datos Maestros de la Contraloría de Bogotá.....	30
Ilustración 3 Línea base tecnológica recomendada para analítica de datos de la Contraloría de Bogotá	31
Ilustración 4 Arquitectura de referencia de información por capas	33
Ilustración 5 Arquitectura de analítica de datos.....	34
Ilustración 6 Criterios de calidad	36
Ilustración 7 Metodología para proyectos de datos	40
Ilustración 8 Ciclo de vida del dato.....	48
Ilustración 9 Ciclo de vida de los datos abiertos.....	53

Introducción

El Gobierno de Datos permite establecer la información como un activo y tratarla como tal, asegurando la integridad de todo el ciclo de vida del dato. Mantener la información disponible y de calidad son condiciones esenciales para la toma de decisiones y para respaldar las funciones de la Contraloría de Bogotá.

La Contraloría de Bogotá es un organismo técnico, con autonomía administrativa y presupuestal, encargado de vigilar la gestión fiscal del Distrito Capital y de los particulares que manejen fondos o bienes de este, según lo estipulado en la Constitución Política, las leyes y los acuerdos, según establece el artículo No. 1 del Acuerdo 658 de 2016.

Uno de sus principales objetivos es ejercer, en representación de la comunidad, la vigilancia de la gestión fiscal de la administración del Distrito Capital y de los particulares que manejen bienes o fondos de este. Esto implica evaluar los resultados obtenidos por las diferentes organizaciones y entidades del Sector Público Distrital, asegurando una administración correcta, eficiente, económica, eficaz y equitativa del patrimonio público, de los recursos naturales y del medio ambiente. Estas funciones están detalladas en el artículo 2 del Acuerdo 664 de 2017, el cual destaca en su numeral 4 la promoción de la participación ciudadana y el control social en los procesos de control y vigilancia fiscal.

Para cumplir con nuestra misión, las condiciones de calidad y confiabilidad de la información son fundamentales para la vigilancia de la gestión fiscal del Distrito Capital y de los particulares que manejen fondos o bienes del mismo.

Nuestra entidad depende de la fiabilidad, precisión y calidad de los datos que requiere para cumplir con su misión. Esto demanda la definición de lineamientos y principios del Gobierno de Datos institucional, una estructura que las implemente y un conjunto de indicadores que permitan verificar la condición de los datos, asegurando así el buen desempeño de la entidad.

El presente Manual pretende ser una guía estructurada que reúne de forma clara y sistemática las instrucciones, directrices y procedimientos necesarios para cumplir con las obligaciones normativas relacionadas con la Gestión de Datos. Es una herramienta clave para garantizar la correcta implementación de las políticas relacionadas, promover la estandarización de procesos y facilitar el cumplimiento normativo.

¿Por qué leer este documento?

Este documento presenta los principios, lineamientos, metodologías y recomendaciones para facilitar el cumplimiento normativo durante todo el Ciclo de Vida del Dato, como un marco clave para gestionar los datos desde su creación hasta su eliminación, garantizando su calidad, seguridad y valor estratégico.

¿A quién va dirigido este documento?

Este documento está dirigido a los servidores públicos, contratistas y proveedores de la Contraloría de Bogotá que deben diseñar, desarrollar y gestionar proyectos en torno a los datos que administra y gestiona la entidad. El cumplimiento del Gobierno de Datos es responsabilidad de los servidores públicos y contratistas de la Entidad que tienen a su cargo el diseño, desarrollo y gestión de proyectos relacionados con los datos. El desarrollo y asesoría técnica de la política de datos e información están a cargo de la Subdirección de Análisis, Estadística e Indicadores.

¿Cuáles son los beneficios de tener un Gobierno de Datos?

- **Calidad de los datos:** Gestionar integralmente los datos de la entidad, garantizando su **disponibilidad, integridad y seguridad** para incrementar el valor de los datos y activos de información a lo largo de su ciclo de vida. Así mismo, garantizar que los datos sean precisos, actualizados, consistentes en toda la organización y minimiza problemas como duplicación, datos obsoletos o incompletos.
- **Seguridad y Cumplimiento:** Asegura que los datos confidenciales se manejen adecuadamente, reduciendo riesgos de fugas de información, brindando una adecuada Protección de Datos Sensibles. De este modo se da cumplimiento a las normativas evitando multas y sanciones.
- **Toma de decisiones basadas en datos:** Los datos tienen características confiables, precisos, completos, consistentes y de alta calidad en las organizaciones, facilita el desarrollo de análisis más complejos, con lo cual se podrán identificar nuevas oportunidades con el aprovechamiento de los patrones y tendencias descubiertos para crear nuevas estrategias. Proporciona a los responsables acceso a información de calidad para análisis y estrategias basadas en evidencia, con lo cual los equipos tienen mayor seguridad en el uso de datos confiables.
- **Mayor Eficiencia Operativa:** El Gobierno de Datos es un factor clave para la eficiencia organizacional, su implementación optimizará los procesos al identificar puntos de mejora en la ruta del dato, lo que permite automatizar tareas repetitivas y liberar tiempo para actividades estratégicas, adicionalmente garantiza el cumplimiento normativo, fortalece la confianza y promueve la eficiencia. Promueve la integración y el intercambio de datos entre departamentos, eliminando redundancias. Finalmente, facilita la implementación de procesos automatizados para gestionar y analizar datos.
- **Optimización de Recursos:** Evita gastos innecesarios en la gestión de datos duplicados o mal estructurados.
- **Uso Estratégico de Datos:** Maximiza el valor de los datos al alinearlos con los objetivos de la organización.
- **Transparencia y Trazabilidad:** Permite rastrear el origen, la modificación y el uso de los datos en tiempo real y facilita procesos de auditoría internos y externos gracias a una gobernanza estructurada.

- **Innovación:** Con datos bien gobernados, se pueden identificar nuevas oportunidades para mejorar los trámites y servicios que ofrece la Entidad.
- **Apoyo a la Transformación Digital:** Un gobierno de datos robusto es esencial para aprovechar tecnologías como inteligencia artificial, Big Data y aprendizaje automático.
- **Mitigación de Riesgos:** Ayuda a prever y mitigar riesgos relacionados con la gestión de datos, como ciberataques o mal uso, además facilita respuestas rápidas a incidentes gracias a una estructura clara.

Objetivo general

Establecer e implementar los lineamientos institucionales para la administración y gestión de los datos bajo la arquitectura empresarial y el ciclo de planeación, ejecución, seguimiento y evaluación, incluyendo roles, responsabilidades y estrategias críticas para la mejora continua de los procesos y la toma de decisiones informadas.

Objetivos específicos

- Definir la estructura de roles y responsables que permitan establecer una cultura institucional para la gestión y calidad de los datos.
- Contar con un marco de políticas, lineamientos metodológicos y procedimientos para la gestión de los datos institucionales.
- Gestionar los datos a partir de estándares de calidad que faciliten su análisis y tratamiento
- Facilitar la identificación de los componentes de información de la Entidad y los datos que los componen, así como sus diferentes flujos o rutas críticas.
- Brindar lineamientos para asegurar la disponibilidad, seguridad y privacidad de los datos de acuerdo con la normatividad vigente.

Glosario

- **¿Qué es el Gobierno de Datos?**

El Gobierno de Datos es el conjunto de procesos, principios, normas y métricas que aseguran la efectiva y eficiente gestión de la información en una organización, permitiendo cumplir con las regulaciones, políticas internas y externas, y facilitando la toma de decisiones basada en datos de calidad. (IBM, 2024).

- **¿Qué son datos abiertos?**

Son todos aquellos datos primarios o sin procesar, que se encuentran en formatos estándar e interoperables que facilitan su acceso y reutilización, los cuales están bajo la custodia de las

entidades públicas o privadas que cumplen con funciones públicas y que son puestos a disposición de cualquier ciudadano, de forma libre y sin restricciones, con el fin de que terceros puedan reutilizarlos y crear servicios derivados de los mismos (Ley 1712/2014)

Están disponibles bajo términos que permiten su uso libre, incluyendo la mezcla con otros conjuntos de datos o su transformación en nuevos productos y servicios. La condición esencial de los datos abiertos es que deben ser accesibles en formatos estandarizados y de fácil uso, lo que facilita su procesamiento y análisis por máquinas, y deben estar bajo licencias que no restrinjan su uso, reutilización ni exposición. El objetivo de los datos abiertos es promover la innovación, mejorar la eficiencia de los servicios públicos, aumentar la transparencia del gobierno y fomentar el desarrollo económico y social.

- **¿Qué es el DMBok?**

DMBOK (Data Management Body of Knowledge) es un marco de referencia comprensivo desarrollado por DAMA International que describe las prácticas y principios fundamentales de la gestión de datos. Proporciona un esquema detallado de las áreas de conocimiento que deben ser consideradas para la gestión de datos eficaz. (DAMA, s.f.)

- **¿Qué es el DAMA?**

DAMA (Data Management Association) es una asociación global de profesionales de la gestión de datos que promueve las mejores prácticas y establece estándares para la calidad en las áreas de gestión de datos, como el desarrollo de DMBOK. (Puig & Mañes, 2021)

- **¿Qué es Arquitectura de Datos?**

La Arquitectura de Datos se refiere al modelo o diseño que describe cómo se recopilan, almacenan, transforman, distribuyen y consumen los datos dentro de una organización. Define las reglas y políticas que gobiernan la gestión de datos a lo largo de todo su ciclo de vida. (IBM, 2024)

- **¿Qué es Almacenamiento de Datos?**

El Almacenamiento de Datos es la recopilación y retención de información en medios electrónicos. Incluye soluciones tanto físicas (como discos duros) como virtuales (como la nube), diseñadas para mantener seguros y accesibles los datos. (IBM, 2023)

- **¿Qué es Analítica Prescriptiva?**

La Analítica Prescriptiva utiliza técnicas de análisis de datos, modelado predictivo y reglas de decisión para recomendar acciones para manejar situaciones futuras. (Sicex, 2022)

- **¿Qué es Analítica Diagnóstica?**

La Analítica Diagnóstica se centra en el análisis de datos para determinar las causas de los eventos pasados. Su objetivo es entender por qué ocurrió un evento, analizando los datos históricos para identificar patrones y causas. (Sicex, 2022)

- **¿Qué es Analítica Descriptiva?**

La Analítica Descriptiva se enfoca en analizar datos pasados para entender lo que ha ocurrido en un período determinado. Utiliza datos históricos para identificar tendencias, patrones y comportamientos. (Sicex, 2022)

- **¿Qué es Calidad de Datos?**

La Calidad de Datos se refiere a la condición de un conjunto de valores de datos respecto a su completitud, validez, consistencia, integridad y precisión. Una alta calidad de datos permite a las organizaciones tomar decisiones basadas en información fiable y precisa. (Haider, 2024)

- **¿Qué es la Analítica Predictiva?**

La Analítica Predictiva utiliza técnicas estadísticas y de modelado para analizar datos históricos y actuales con el fin de hacer predicciones sobre eventos futuros o desconocidos. (Sicex, 2022)

- **¿Qué son Datos Maestros y de Referencia?**

Los Datos Maestros son un conjunto de datos que son críticos para las operaciones de una empresa, proporcionando un punto de referencia común para diferentes sistemas y departamentos. Los Datos de Referencia son subconjuntos de datos maestros utilizados para clasificar o categorizar otros datos. (SDNA Digital)

- **¿Qué es Fuente de Confianza?**

Una Fuente de Confianza es un origen de datos considerado autoritativo y fiable para la toma de decisiones. Estos datos han sido validados y son mantenidos de manera que aseguran su precisión y actualidad. (Universitat de Valencia, s.f.)

- **¿Qué es Fuente de Información?**

Una fuente de Información es cualquier origen de datos que puede ser utilizado para recopilar información. Puede ser primaria o secundaria y varía desde documentos y encuestas hasta bases de datos y registros en línea. (Universitat de Valencia, s.f.)

- **¿Qué es Integración de Datos?**

La Integración de Datos es el proceso de combinar datos de diferentes fuentes para proporcionar una vista unificada. Facilita el análisis y el acceso a los datos de manera coherente a través de las distintas áreas de una organización. (Microsoft, s.f.)

- **¿Qué son Metadatos?**

Los Metadatos son datos que describen otros datos. Proporcionan información sobre el contenido, calidad, condición, y otros aspectos de los datos, facilitando su gestión, uso y comprensión. (PowerData, 2016)

1. Principios del Gobierno de Datos

Además de los principios previstos en los artículos 209 de la Constitución Política, 4° de la Ley 1266 de 2008, 2° de la Ley 1341 de 2009, 3° de la Ley 1437 de 2011, 4° de la Ley 1581 de 2012, 3 de la Ley 1712 de 2014, los atinentes a la Política de Gobierno Digital contenidos en el artículo 2.2.9.1.1.3 del Decreto 1078 de 2015, los principios de gestión documental contenidos en el artículo 2.8.2.8.5.5 del Decreto 1080 de 2015, para los efectos del presente título se aplicarán los siguientes:

Adaptabilidad: El diseño e implementación de políticas y estrategias son escalables, dinámicos y flexibles, y podrán adaptarse a las necesidades y oportunidades del contexto nacional e internacional conforme a las condiciones que lo requieran.

Coordinación: En el diseño e implementación de las políticas, estrategias y acciones relacionadas con la Gobernanza de la Infraestructura de Datos se fomentará la participación y articulación entre los actores.

Eficiencia: Los sujetos obligados buscarán que los procedimientos y actividades logren su finalidad y, para el efecto, dispondrán de personas, procesos y tecnología que apoyen la estrategia de gobernanza de la infraestructura de datos, con el fin de disminuir costos operativos y controlar riesgos en torno a la calidad de los datos.

Enfoque al usuario: Las políticas y procesos de la Gobernanza de la Infraestructura de Datos deberán responder a las necesidades de los usuarios en materia de datos, por lo cual el modelo buscará implementar mecanismos de participación e inclusión de distintos actores.

Gestión de datos como activo estratégico: Los datos se consideran activos valiosos, cuya gestión eficiente es vital para el éxito y el cumplimiento de los objetivos de la entidad.

Cumplimiento y Responsabilidad: Se garantiza que todos los niveles de la organización, desde la alta dirección hasta los operativos, cumplan con las políticas y estándares de gestión de datos establecidos.

Calidad de los datos: Se refiere a la medida en que los datos son precisos, completos, oportunos, consistentes y confiables para su uso previsto. La calidad de los datos es esencial para garantizar la eficacia y la precisión de cualquier análisis o proceso que dependa de ellos.

Cumplimiento normativo: Hace referencia al conjunto de leyes, regulaciones y estándares que una organización debe cumplir en relación con el manejo, almacenamiento y procesamiento de datos. Esto incluye normativas de privacidad de datos, protección de información personal, seguridad de datos y otras regulaciones específicas de la industria.

Toma de decisiones informadas: Significa utilizar datos confiables y relevantes para respaldar la toma de decisiones en una organización. Esto implica recopilar, analizar y comprender los datos de manera efectiva para obtener información útil que guíe las decisiones estratégicas y operativas.

Confianza y transparencia: La confianza en los datos se refiere a la creencia de que los datos son precisos, confiables y están libres de sesgos o manipulaciones indebidas. La transparencia implica que las organizaciones sean abiertas y honestas sobre cómo recopilan, procesan y utilizan los datos, así como sobre los algoritmos y modelos utilizados en sus procesos de toma de decisiones.

Accesibilidad y usabilidad: Los datos deben ser accesibles y fáciles de usar para los usuarios autorizados, de manera oportuna y a través de canales adecuados, con el fin de aprovechar al máximo su valor.

2. Marco legal

Ley 1581 de 2012- Ley de protección de datos personales: Tiene por objeto desarrollar el derecho constitucional que tienen todas las personas a conocer, actualizar y rectificar las informaciones que se hayan recogido sobre ellas en bases de datos o archivos, y los demás derechos, libertades y garantías constitucionales a que se refiere el artículo 15 de la Constitución Política; así como el derecho a la información consagrado en el artículo 20 de la misma.

Ley 1712 de 2014- Ley de Transparencia y Acceso a Información Pública: Tiene por objeto regular el derecho de acceso a la información pública, los procedimientos para el ejercicio y garantía del derecho y las excepciones a la publicidad de información y cuyo principio dictamina que toda información en posesión, bajo control o custodia de un sujeto obligado es pública y no podrá ser reservada o limitada sino por disposición constitucional o legal, de conformidad con ley expuesta

La Ley 1712 de 2014 es una herramienta fundamental para el Gobierno de Datos, ya que permite fortalecer la transparencia, la rendición de cuentas, la participación ciudadana, la innovación y la lucha contra la corrupción.

Fortalecer la confianza en las instituciones públicas, la transparencia y el acceso a la información pública pueden contribuir a fortalecer la confianza de la ciudadanía en las instituciones públicas.

Literal K, artículo 11, Ley 1712 de 2014- Datos abiertos: La Ley define los datos abiertos como información pública que se encuentra en formatos estándar e interoperables, lo que facilita su reutilización por parte de la ciudadanía para generar nuevos productos y servicios. Las entidades públicas deben publicar sus datos abiertos en el portal datos.gov.co.

La publicación de datos abiertos permite a los ciudadanos tener acceso a información sobre la gestión pública, la toma de decisiones y el uso de los recursos públicos. Esto fortalece la transparencia y el control social sobre las entidades públicas.

Decreto 1389 de 2022- Decreto reglamentario sector TIC: Por el cual se adiciona el Título 24 a la Parte 2 del Libro 2 del Decreto Único 1078 de 2015, Reglamentario del Sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, con el fin de establecer los lineamientos generales para la gobernanza en la infraestructura de datos y se crea el Modelo de gobernanza de la infraestructura de datos".

Decreto Distrital 575 de 2023: Por medio del cual se definen los componentes de la Infraestructura de Datos y establece el modelo de gobernanza correspondiente en el Distrito Capital.

CONPES 3920-Política Nacional de Explotación de Datos (Big Data): Tiene por objetivo aumentar el aprovechamiento de datos, mediante el desarrollo de las condiciones para que sean gestionados como activos para generar valor social y económico. En lo que se refiere a las actividades de las entidades públicas, esta generación de valor es entendida como la provisión de bienes públicos para brindar respuestas efectivas y útiles frente a las necesidades sociales. (DNP, 2018)

G.INF.06 Guía Técnica de Información - Gobierno del dato guía técnica del Gobierno del Dato: En ella se soportan los componentes necesarios para la implementación de los lineamientos asociados a: registro y mantenimiento de información, establecimiento de los mecanismos de actualización de los componentes informacionales, la creación y mantenimiento del repositorio unificado de datos con el fin de realizar adecuado gobierno del dato en las organizaciones (MinTIC, 2014)

G.INF.02 Guía técnica de Información- Administración del dato maestro: Donde se enmarcan un conjunto de pasos y actividades para una adecuada administración de datos maestros, y se aporta en la definición de procesos que permitan apoyar la mejora de la calidad de los datos, a partir del gobierno de datos. (MinTIC, 2014)

Política de Gobierno Digital: Define los lineamientos, estándares y proyectos estratégicos, que permiten llevar a cabo la transformación digital del Estado, a fin de lograr una mejor interacción con ciudadanos, usuarios y grupos de interés; permitiendo resolver necesidades satisfactoriamente, resolver problemáticas públicas, posibilitar el desarrollo sostenible y en general, crear valor público. (MinTIC, 2022)

Política de Gestión de la Información Estadística: Busca que las entidades generen y dispongan la información estadística, así como la de sus registros administrativos, de acuerdo con los lineamientos establecidos por el líder de Política, para mejorar la efectividad de su gestión y planeación basada en evidencias; garantizando una continua disponibilidad de información de calidad a lo largo del ciclo de la política pública; fomentando el diálogo social con la ciudadanía y los grupos de interés, en el marco de la construcción participativa de las soluciones sociales, y generando una herramienta de control político y social que permita la transparencia de las actuaciones del Estado. (Función Pública, 2023)

Política de Seguridad de la información: Busca que las entidades públicas incorporen la seguridad de la información en todos sus procesos, trámites, servicios, sistemas de información, infraestructura y en general, en todos los activos de información de las entidades del Estado, con el fin de preservar la confidencialidad, integridad, disponibilidad y privacidad de los datos. Este habilitador se desarrolla a través del Modelo de Seguridad y Privacidad de la Información, que orienta la gestión e implementación de la seguridad de la información en el Estado. (Función Pública, 2023).

3. Marco de referencia

Se adopta el marco Data Management Body of Knowledge- DMBok (por sus siglas en inglés), para la gestión de datos, complementado por las prácticas y metodologías señaladas en el modelo de gobernanza de datos de la entidad, garantizando así una estrategia integral que abarca:

1. **Entendimiento de necesidades:** Alineación con las demandas de información de todas las partes interesadas.
2. **Seguridad, Integridad y Privacidad de los datos:** Implementación de medidas de protección, garantía de la fiabilidad de los datos y salvaguarda de la privacidad de la información.
3. **Mejora Continua:** Fomento de la exactitud, claridad y aceptación común de los datos mediante procesos iterativos de calidad.

Se puede aplicar en cualquier etapa de un proyecto de la entidad que involucre la gestión de datos. Sin embargo, es especialmente útil al comienzo de un proyecto para establecer una base sólida de gestión de datos desde el principio. También puede ser útil en etapas posteriores del proyecto para abordar problemas específicos de calidad de datos, gobernanza de datos u otros desafíos relacionados con los datos. Además, es recomendable aplicar el marco DAMA durante la revisión o actualización de procesos y sistemas existentes relacionados con la gestión de datos.

3.1 Áreas de conocimiento clave

Incorpora las áreas de conocimiento de DAMA, ajustadas y expandidas para satisfacer las especificidades de la Contraloría de Bogotá:

- **Gobierno de datos:** Establecimiento de políticas, estándares y monitoreo del cumplimiento para la gestión efectiva de datos.
- **Arquitectura de datos:** Diseño de estructuras de datos que faciliten la evolución tecnológica y satisfagan las necesidades organizacionales actuales y futuras, tomando como base una arquitectura de referencia por capas.
- **Operaciones y gestión del ciclo de vida de los datos:** Aseguramiento de la disponibilidad, integridad y administración eficiente de los datos a lo largo de su ciclo de vida.
- **Seguridad de datos e información:** Control de acceso, cumplimiento de regulaciones, protección de la privacidad y gestión de riesgos de datos.
- **Interoperabilidad e integración de datos:** Facilitación del intercambio seguro, eficiente y consistente de datos entre sistemas y organizaciones.
- **Gestión documental y de contenidos:** Administración eficaz de documentos, registros y otros tipos de contenido no estructurado.
- **Datos maestros y de referencia:** Garantía de calidad, consistencia y gobierno de las fuentes autorizadas de información crítica.
- **Inteligencia de negocios y analítica de datos:** Soporte a la toma de decisiones mediante análisis de datos integrados y generación de insights.
- **Gestión de metadatos:** Gestión, comprensión y aprovechamiento de metadatos y términos de negocio.
- **Gestión de la calidad de datos:** Establecimiento de procesos, métricas y controles para el mantenimiento y mejora continua de la calidad de los datos.

4. Roles y responsabilidades del Gobierno de Datos

Los roles de gobierno de datos son las diferentes funciones que se asignan a los servidores públicos o a los procesos dentro de la Contraloría de Bogotá, para garantizar que los datos se administren y utilicen de manera efectiva. Esta estructura organizacional es vital para la adecuada administración del gobierno de datos institucional, garantizando la toma de decisiones y la operatividad.

Estos roles se pueden dividir en tres categorías amplias: nivel estratégico, nivel táctico y nivel operativo. Se incluye un nivel transversal liderado por la Dirección de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, la cual debe participar activamente en la gestión de la

infraestructura de hardware, software, seguridad de la información y los proyectos que requieran la implementación de tecnologías emergentes.

Ilustración 1 Niveles de responsabilidad



Fuente: Elaboración propia

4.1 Autoridad y responsabilidad

Los criterios de autoridad y responsabilidad se determinan para los tres niveles indicados (estratégico, táctico y operativo). Se debe entender el criterio de **Autoridad** como aquel que cuenta con las competencias funcionales para tomar decisiones sobre cómo se administran y utilizan los datos. A su vez, el criterio de **Responsabilidad** se refiere a la obligación de rendir cuentas por el uso de los datos.

4.1.1 Nivel Estratégico

El nivel estratégico del Gobierno de Datos se conforma por tres roles: Comité de Gobierno de Datos, Director de Datos y Equipo de Datos.

El Comité de Gobierno de Datos se desempeña bajo los criterios de autoridad, con lo cual proporciona supervisión de alto nivel a las políticas, planes y proyectos del Gobierno de Datos, tomando decisiones estratégicas. De esta manera, su responsabilidad se enmarca en la aprobación de políticas y de asignación de los recursos necesarios para su cumplimiento.

El Director de Datos y el Equipo de Datos tiene la visión global, por lo tanto, la responsabilidad se enmarca en la coordinación y ejecución del Gobierno de Datos, adicionalmente deben

propender por una gestión adecuada de la información y es el articulador entre el Comité del Gobierno de Datos y el nivel operativo.

A continuación, se presenta la estructura definida en la Contraloría de Bogotá:

Tabla 1 Nivel estratégico del Gobierno de Datos de la Contraloría de Bogotá

Rol	Comité de Gobierno de Datos	Director de datos	Equipo de datos
Cargo	<ul style="list-style-type: none"> • Contralor Auxiliar • Director de Planeación • Director de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones • Director de Estudios de Economía y Política Pública • Subdirector de Análisis, Estadísticas e Indicadores • Subdirección de Estadística y Análisis Presupuestal y Financiero. • Jefe Oficina Asesora de Comunicaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> • Director de Planeación a través del subdirector de Análisis, Estadísticas e Indicadores. (Desde la perspectiva de centralidad de la información institucional). • Dirección de Estudios de Economía y Política Pública- Subdirección de Estadísticas y Análisis Presupuestal (Desde la perspectiva de la información de finanzas, deuda y estados contables del Distrito). • Director de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (Desde la perspectiva de la política de Gobierno Digital) 	<ul style="list-style-type: none"> • Dirección de Planeación a través de la Subdirección de Análisis Estadísticas e Indicadores • Director de Estudios de Economía y Política Pública a través de las Subdirecciones. • Director de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones
Responsabilidad	<ol style="list-style-type: none"> 1. Definir políticas o lineamientos estratégicos relacionados con el gobierno de datos. 2. Gestionar los recursos necesarios para el cumplimiento de las estrategias que se planteen. 3. Revisar y aprobar los planes y proyectos relacionados con el gobierno de datos. 4. Establecer, en caso de requerirse, el nivel de participación de las dependencias involucradas en la atención de la necesidad del usuario. 5. Definir, en caso de requerirse, la dependencia responsable (única) para cada fuente de información 6. Designación de roles y responsabilidades que se requieran para el desarrollo de actividades del gobierno de datos institucional. 7. Coordinarse con los demás Comités para tomar decisiones que afecten el gobierno de datos institucional. 8. Asegurar la implementación y desarrollo del Observatorio de Vigilancia y Control Fiscal. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Convocar y liderar las sesiones de comité de gobierno de datos. 2. Liderar el seguimiento de los compromisos del gobierno de datos y de los generados en el comité. 3. Coordinar los planes, proyectos y actividades del gobierno de datos. 4. Liderar las evaluaciones periódicas al gobierno de datos en materia de políticas, calidad de datos, riesgos de privacidad, entre otros 5. Gestionar las relaciones como usuario autorizado en procesos de intercambio de datos con fuentes externas. 6. Determinar las estrategias más adecuadas de divulgación o socialización de las decisiones tomadas en todo lo relacionado a gobierno de datos. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Desarrollar los compromisos del gobierno de datos y de los generados en el comité. 2. Formular o apoyar la formulación de los planes, proyectos y actividades del gobierno de datos. 3. Realizar evaluaciones periódicas al gobierno de datos en materia de políticas, calidad de datos, riesgos de privacidad, entre otros 4. Elaborar los documentos requeridos para procesos de intercambio de datos con fuentes externas.

Fuente: Elaboración propia

4.1.2 Nivel Táctico

El nivel táctico del Gobierno de Datos se conforma por tres roles: Administrador de datos, Administrador de seguridad y privacidad de los datos, y Líder de datos.

Las características de estos roles se relacionan con el conocimiento del negocio, las capacidades técnicas y habilidades analíticas e informáticas.

El nivel táctico se desempeña como un articulador entre el nivel estratégico y el nivel operativo, por lo cual debe tener una constante comunicación entre los dos para la toma de decisiones tácticas que permitan una gestión adecuada de la información en el ciclo de vida del dato.

A continuación, se presenta la estructura definida en la Contraloría de Bogotá:

Tabla 2 Nivel táctico del Gobierno de Datos de la Contraloría de Bogotá

Rol	Administrador de datos	Administrador de seguridad y privacidad de los datos	Líder de datos
Cargo	<ul style="list-style-type: none"> • Director de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones • Profesional asignado como administrador de las bases de datos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Oficial de seguridad de la Información 	<ul style="list-style-type: none"> • Directores • Subdirectores • Gerentes • Jefes de oficina
Responsabilidad	<ol style="list-style-type: none"> 1. Arquitectura de datos y la integración de los mismos. 2. Desarrollo, mantenimiento y aprovechamiento del modelo de datos empresarial. 3. Administrar las bases de datos, controlando y gestionando las capacidades relacionadas con la infraestructura de almacenamiento de datos. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Establecer los requerimientos mínimos de seguridad que deberán cumplir los sistemas de información. 2. Apoyar la implementación segura de los sistemas de información, de acuerdo con el modelo de seguridad y privacidad de la información del estado colombiano. 3. Desarrollar pruebas periódicas de vulnerabilidad sobre los diferentes sistemas de información para detectar vulnerabilidades y oportunidades de mejora 4. Supervisar que se garantice la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información a través de los distintos componentes de información implementados. 5. Verificar el cumplimiento de las obligaciones legales y regulatorias del estado relacionadas con la seguridad de la información. 6. Participar en la elaboración de los planes de gestión de cambio, garantizando la inclusión del componente de seguridad de la información 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Designar los responsables temáticos de cada área para la implementación y seguimiento a los planes, proyectos y actividades del gobierno de datos. 2. Preparar y presentar al nivel estratégico los planes, proyectos y actividades del gobierno de datos y los respectivos reportes de monitoreo. 3. Asegurar el cumplimiento de los criterios de confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información en los planes, proyectos y actividades del gobierno de datos. 4. Articular los procesos y procedimientos en los que participa con la gestión de información y el gobierno de datos.

Rol	Administrador de datos	Administrador de seguridad y privacidad de los datos	Líder de datos
		en la implementación de los proyectos de TI y datos.	

Fuente: Elaboración propia

4.1.3 Nivel Operativo

El nivel operativo del Gobierno de Datos se conforma por tres roles: Gestor tecnológico de datos, Analista de datos y Gestor técnico de datos.

El desempeño óptimo del nivel operativo es fundamental para la sostenibilidad del Gobierno de Datos, debido a que en este nivel se producen, captan, procesan y/o analizan los datos que se generan a partir de las actividades misionales y de la gestión en los diferentes sistemas de información de la entidad.

Los roles que participan en este nivel son responsables de la calidad de los datos, por lo tanto, deben tener conocimiento en los procesos y metodologías que intervienen con el dato a gobernar, está conformado por los profesionales de las dependencias que producen información, realizan ejercicios de analítica de datos o capturan datos a través de los sistemas de información.

La Dirección de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, será la encargada de la administración del componente tecnológico de los sistemas de información que centralizan los datos a gobernar, además de brindar apoyo en materia TIC a la dependencia técnica.

Tabla 3 Nivel operativo del Gobierno de Datos de la Contraloría de Bogotá

Rol	Gestor tecnológico de datos	Analista de datos	Gestor técnico de datos
Cargo	<ul style="list-style-type: none"> Director de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones Profesional asignado como administrador de los sistemas de información. 	<ul style="list-style-type: none"> Profesionales especializados en analítica de datos asignados en las áreas funcionales 	<ul style="list-style-type: none"> Profesionales asignados en las áreas funcionales.
Responsabilidad	<ol style="list-style-type: none"> Aplicar las políticas y lineamientos de gobierno de datos a los sistemas de información. Apoyar en la definición y ajuste de problemas de datos y alternativas de solución. Apoyar en la definición de políticas y estándares de gestión de datos. Apoyar a comprender las necesidades de información. Participar en el modelado y la arquitectura de datos. Apoyar en las definiciones y requisitos de calidad de los datos 	<ol style="list-style-type: none"> Producir información estadística de calidad para satisfacer las necesidades del usuario. Liderar la formulación de los proyectos de analítica de datos. Gestionar los ejercicios de analítica de datos que requieran la solicitud o consulta de datos de fuentes externas en coordinación con los usuarios autorizados del gobierno de datos para tal fin. Realizar el cruce de bases de datos internas y externas requeridas para los ejercicios de analítica enmarcadas en las funciones misionales. 	<ol style="list-style-type: none"> Definir el flujo de datos en los procesos y los sistemas de información Producir informes, reportes y documentos que generen datos estadísticos e indicadores. Registrar información de las actividades misionales en los sistemas de información. Formular proyectos de analítica de datos.

Rol	Gestor tecnológico de datos	Analista de datos	Gestor técnico de datos
		5. Propender por el mejoramiento continuo de la información estadística que produce. 6. Reportar hallazgos al administrador de datos 7. Comunicar y promover el valor de la información. 8. Monitorear y hacer cumplir las políticas y prácticas de datos en su dependencia.	

Fuente: Elaboración propia

4.2 Matriz RACI

La Matriz RACI¹ complementa la definición de roles descrita en los niveles estratégico, táctico y operativo del Gobierno de Datos, proporcionando una guía detallada para la asignación de responsabilidades en actividades críticas como la implementación de políticas, el aseguramiento de la calidad de los datos y el cumplimiento normativo. El detalle de la matriz se puede consultar en el Anexo 1. Matriz RACI.

4.3 Roles de acceso a los datos

Cada uno de los sistemas de información de la Entidad tienen identificados roles y permisos de acceso, de acuerdo con lo definido por el administrador funcional y técnico, así como en los respectivos manuales y la documentación del sistema de calidad que se relacione.

De acuerdo con esto, en lo que se refiere a los sistemas de información, los roles serán los mismos que ya se encuentran establecidos. De otra parte, para la consulta y acceso de los datos maestros identificados, los datos que se producen o gestionan internamente a través de ejercicios de analítica y los datos que provienen de fuentes externas a la entidad, se tendrán en cuenta los siguientes roles:

Propietarios de datos: Los propietarios de datos son responsables de la calidad, la integridad y la seguridad de sus datos. También son responsables de garantizar que sus datos se utilicen de manera compatible con las políticas y procedimientos de Gobierno de Datos.

Los propietarios de los datos estarán a cargo del usuario funcional o responsable del dato a gobernar y cuentan con acceso a los datos sin restricciones.

¹ Acrónimo en inglés: Responsible, Accountable, Consulted, Informed.

Custodios de datos: Los custodios de datos son responsables de administrar y proteger los datos. También son responsables de garantizar que los datos sean accesibles para aquellos que los necesitan.

Los custodios hacen parte del Equipo de Datos y tendrá acceso a consultas y modificaciones.

Usuarios de datos: Los usuarios de datos son responsables de utilizar los datos de manera responsable y ética. También son responsables de garantizar que los datos no se utilicen para fines ilegales o discriminatorios.

Tendrán acceso todos los usuarios de la información de la entidad, los cuales se podrán configurar de acuerdo con la necesidad específica de cada uno y las autorizaciones correspondientes.

Cuando un tercero o ente externo solicite tener acceso a algún recurso o servicio de la Entidad, se deberá realizar el correspondiente análisis de riesgo con la participación del propietario de la información y de los activos asociados, con el fin de determinar los privilegios a otorgar y definir los mecanismos necesarios para su protección, el cual se documentará en el acta de inicio del contrato o dentro de la documentación de seguimiento de las labores realizadas. Para ello deberá firmar el acuerdo de confidencialidad que se tiene definido para estos casos.

En ningún caso se otorgará a terceros accesos a la información, a las instalaciones, o a centros de procesamiento de información crítica, si previamente no se han cumplido los controles de seguridad establecidos en el procedimiento de seguridad física y del entorno y/o conexión a terceros.

Las asignaciones de privilegios en las aplicaciones para los diferentes usuarios estarán determinadas por el procedimiento de control de acceso a usuarios, estos privilegios deben revisarse a intervalos regulares y ser modificados o reasignados cuando se presenten cambios en el perfil del usuario, ya sea por promociones, ascensos, traslados, cambios de cargo o terminación de la relación laboral.

Se debe usar una identificación de usuario para permitir que los funcionarios queden vinculados y sean responsables de sus acciones.

Se debe retirar o bloquear a la mayor brevedad los derechos de acceso de los usuarios que han cambiado de función, de trabajo o que han dejado de ser parte de la Entidad. Para esto la Dirección de Talento Humano deberá periódicamente remitir las novedades de personal para mantener actualizado los derechos de usuario; en el mismo sentido la Dirección Administrativa y Financiera deberá remitir el listado de los contratistas activos en la entidad. Las novedades de personal deben ser remitidas al proceso que administra el sistema de información correspondiente de manera inmediata al presentarse la novedad.

5. Lineamientos y políticas del gobierno de datos

5.1 Política de Seguridad de la Información

Con base en los principios legales del tratamiento de datos personales y la política de gobierno digital, se ha identificado la necesidad de consolidar los principios que rigen la arquitectura de seguridad digital institucional, con especial énfasis en la privacidad de los datos personales. Siguiendo las directrices de la política de seguridad y privacidad de la información y la política de datos personales, a continuación, se presenta una síntesis de los principios clave para la arquitectura de seguridad digital en el gobierno de datos.

5.1.1 Principios y controles de seguridad para el tratamiento de datos personales

5.1.1.1 Principio de seguridad: La información sujeta a Tratamiento por el responsable del tratamiento o encargado del tratamiento, se deberá manejar con las medidas técnicas, humanas y administrativas que sean necesarias para otorgar seguridad a los registros evitando su adulteración, pérdida, consulta, uso o acceso no autorizado o fraudulento.

La Entidad adoptará las medidas técnicas, humanas y administrativas necesarias para garantizar la seguridad de la información y la protección de los datos personales en el marco de lo dispuesto por la Ley 1581 de 2012, sus decretos reglamentarios y la Circular Única de la Superintendencia de Industria y Comercio, que constituye el instrumento de orientación y vigilancia en materia de habeas data. En consecuencia, el incumplimiento de estas disposiciones podrá generar sanciones administrativas por parte de la Superintendencia, de conformidad con el artículo 23 de la Ley 1581 de 2012, las cuales incluyen multas de hasta dos mil (2.000) salarios mínimos legales mensuales vigentes, suspensión temporal de las actividades relacionadas con el tratamiento de datos y, en casos extremos, el cierre definitivo de las operaciones asociadas al tratamiento de información.

Control - Política de Seguridad de la Información y Seguridad Digital: Mediante Resolución 012 del 2021, se formalizó la política, aplicable a toda la entidad, sus funcionarios, contratistas, sujetos de control fiscal, usuarios internos y externos que acceden o hacen uso de cualquier activo de información, así como exfuncionarios y excontratistas que haya tenido acceso a cualquier activo de información, independientemente de su ubicación, medio o formato de la Contraloría de Bogotá, así como la ciudadanía en general que se relacione con el ente de control. De igual manera, aplica a toda la información creada, procesada o utilizada por este Órgano de Control Fiscal, sin importar el medio, formato, presentación, o lugar en el que se encuentre.

La Contraloría de Bogotá, D.C. manifiesta su compromiso con el fortalecimiento de capacidades para identificar, gestionar, tratar y mitigar los riesgos de seguridad digital en los que puedan verse comprometidos los activos de Información que soportan los procesos de la entidad, mediante la

implementación de medidas para asegurar su confidencialidad, integridad, disponibilidad y privacidad, en el marco de confianza en el ejercicio de sus deberes con el Distrito y los Ciudadanos. [bookmark://politica_de_seguridad/](#)

5.1.1.2 Principio de veracidad o calidad: la información sujeta a Tratamiento debe ser veraz, completa, exacta, actualizada, comprobable y comprensible. Se prohíbe el Tratamiento de datos parciales, incompletos, fraccionados o que induzcan a error.

Control - Política de Tratamiento de Datos Personales: Formalizada mediante Resolución 012 de 2019, indica que la Contraloría de Bogotá D.C. manifiesta su compromiso con el tratamiento de los datos personales, garantizando los derechos de la privacidad, la intimidad, el buen nombre y la autonomía, donde todas sus actuaciones se regirán por los principios de legalidad, finalidad, libertad, veracidad o calidad, transparencia, acceso y circulación restringida, seguridad y confidencialidad.

Lineamientos principales: De acuerdo con lo anterior, esta política determina los lineamientos de tratamiento y protección sobre los datos personales, la información considerada como sensible y los controles que se deberán implementar de acuerdo con el nivel de clasificación de dicha información. En lo relacionado con el Gobierno de Datos, se destacan los siguientes lineamientos:

- El ciudadano y/o funcionario reconoce que el ingreso de información personal por cualquiera de los mecanismos establecidos por la entidad, lo realiza de manera voluntaria y lo hará ante la solicitud de requisitos específicos por la Contraloría de Bogotá D.C. para llevar a cabo un trámite, una queja o reclamo o una solicitud o para acceder a los mecanismos interactivos que se le ofrecen.
- Para la recolección y tratamiento automatizado de los datos personales, como consecuencia de la navegación y/o registro por el sitio web, se deberá informar al titular de los datos la finalidad de estos.
- El tratamiento de datos personales debe estar sujeto a lo establecido en la normatividad vigente.
- La información sujeta a tratamiento, se debe manejar con las medidas técnicas, humanas y administrativas que sean necesarias para garantizar la seguridad, evitando su adulteración, pérdida, consulta, uso o acceso no autorizado o fraudulento.
- Al presentar la queja ante la entidad frente al manejo de la privacidad y/o confidencialidad de los datos personales, esta se dirigirá al área o funcionario encargado o designado para responder los temas relacionados con la protección de los datos personales a los que refiera la queja conforme a la normatividad vigente.

Control – Uso de los activos de información: La Contraloría de Bogotá D.C., identifica todos los activos de información, y mantiene un inventario actualizado, exacto, consistente y documentado con todos los aspectos relevantes de cada uno, clasificándolos de acuerdo con la

confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información, para identificar su valor y criticidad, además, cada activo debe tener un propietario que garantice los niveles de seguridad que correspondan según sea el caso. La actualización de los activos de información es responsabilidad de cada proceso con la respectiva coordinación de equipo de Gestión Documental.

Lineamientos principales:

- La Contraloría de Bogotá D.C. es la dueña de la propiedad intelectual de los avances tecnológicos e intelectuales desarrollados por los funcionarios y los contratistas, derivadas del objeto del cumplimiento de funciones y/o tareas asignadas, como las necesarias para el cumplimiento del objeto del contrato.
- Todos los activos de información tienen asignado un custodio que tiene la responsabilidad de mantener los controles adecuados para su protección.
- Los propietarios de la información son los encargados de clasificarla de acuerdo con su grado de sensibilidad y criticidad, de documentar y mantener actualizada la clasificación efectuada, y de definir las funciones que deberán tener permisos de acceso a la información, de acuerdo con lo establecido en el procedimiento para la gestión de activos.
- El acceso a carpetas compartidas debe delimitarse a los funcionarios que las necesitan y deben ser protegidas con contraseñas y/o acceso por roles y responsabilidades.
- Los funcionarios y contratistas deberán realizar la devolución de todos los activos físicos y/o electrónicos asignados por la Contraloría de Bogotá D.C. en el proceso de desvinculación o finalización de la relación laboral o contractual, de igual manera deberán documentar los conocimientos importantes relacionados con la labor ejecutada.
- La Contraloría de Bogotá D.C., de acuerdo con la normatividad y procedimientos vigentes ejecutará las actividades necesarias para garantizar la eliminación, retiro, traslado o reúso de los activos, de forma segura y correcta.

5.1.1.3 Principio de acceso y circulación restringida: El Tratamiento se sujeta a los límites que se derivan de la naturaleza de los datos personales, de las disposiciones legales y la Constitución. En este sentido, el Tratamiento sólo podrá hacerse por personas autorizadas por el Titular y/o por las personas previstas por la ley.

Control - Restricciones de acceso a la información: En la Contraloría de Bogotá D.C., se establecen medidas de control de acceso a la información y demás servicios de TI, estos controles limitan el acceso a la información de acuerdo con la clasificación de la información, las funciones y cargos que desempeñen los funcionarios, contratistas y terceros. Siempre se brindarán accesos de acuerdo con el principio de privilegio más bajo, con los cuales todos los

funcionarios, contratistas y terceros puedan desempeñar correctamente sus funciones sin brindar accesos de mayor alcance a los que se requiere, de acuerdo con el procedimiento vigente para el control de acceso.

Lineamientos principales:

- La Contraloría de Bogotá D.C, aplica un procedimiento mediante el cual se brindan las pautas para una correcta gestión del control de acceso a usuarios en todos sus niveles; en este procedimiento se contempla la restricción y control de los accesos privilegiados a la información y los sistemas de información, así como establecer las definiciones para el monitoreo periódico de las acciones y los cambios a las cuentas privilegiadas.
- En ningún caso se otorga a terceros accesos a la información, a las instalaciones, o a centros de procesamiento de información crítica, si previamente no se han cumplido los controles de seguridad establecidos en el procedimiento de control de acceso mediante el cual se garantiza la seguridad física y del entorno y/o conexión a terceros.
- Las asignaciones de privilegios en las aplicaciones para los diferentes usuarios están determinadas por el procedimiento de control de acceso a usuarios, estos privilegios se revisan a intervalos regulares y son modificados o reasignados cuando se presenten cambios en el perfil del usuario, ya sea por promociones, ascensos, traslados, cambios de cargo o terminación de la relación laboral.
- Se usa una identificación de usuario (ID) para permitir que los funcionarios queden vinculados y sean responsables de sus acciones.
- Se retiran o bloquean a la mayor brevedad los derechos de acceso de los usuarios que han cambiado de función, de trabajo o que han dejado de ser parte de la Entidad. En el mismo sentido la Dirección Administrativa y Financiera remite periódicamente el listado de los contratistas activos en la entidad.
- Los privilegios de administración de cualquier equipo de cómputo (servidor, estación de trabajo, desktop, portátil, o equipo activo de red), son asignados exclusivamente a los administradores del sistema designados en la Dirección de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de la Entidad, en ningún caso se debe autorizar estos privilegios de acceso al usuario del equipo.
- Cuando se exige a los usuarios mantener sus propias contraseñas, inicialmente se les debe suministrar de manera segura una contraseña temporal, la cual se debe forzar a cambiar inmediatamente realice el siguiente ingreso al sistema.
- Las contraseñas nunca se deben almacenar en sistemas, medios o formatos no protegidos.
- Las contraseñas predeterminadas por el fabricante se deben cambiar inmediatamente después de la instalación de los sistemas o del software.
- Toda contraseña es personal e intransferible, y cada usuario es responsable de las acciones que se ejecuten con el usuario que se le ha asignado.

5.1.1.4 Principio de Confidencialidad: El principio de confidencialidad, establece la obligación de todas las personas que manejan información privada de garantizar la reserva de esa información. Es decir, esta información no debe ser revelada a terceros sin el consentimiento expreso del titular de los datos, a menos que exista una autorización legal para hacerlo.

En este sentido, todas las personas que intervengan en el Tratamiento de datos personales que no tengan la naturaleza de públicos están obligadas a garantizar la reserva de la información, inclusive después de finalizada su relación con alguna de las labores que comprende el tratamiento, pudiendo sólo realizar suministro o comunicación de datos personales cuando ello corresponda al desarrollo de las actividades autorizadas en la ley y en los términos de la misma.

Las categorías de estos datos y el alcance de su protección corresponden a los responsables de los datos, quienes deberán adoptar medidas de privacidad y de seguridad que sean acordes con la sensibilidad de los datos y su capacidad de afectar a los titulares. En ese sentido la entidad aplica la normatividad vigente en Colombia sobre la protección de datos personales.

Control – Clasificación de la Información: La clasificación de la información pública es un proceso fundamental para garantizar el acceso a la información, proteger la privacidad de las personas y asegurar la transparencia en la gestión pública. Al categorizar la información según su nivel de sensibilidad y restricciones de acceso, se establece un orden que facilita su gestión, búsqueda y divulgación. Al establecer criterios claros sobre qué información es pública y cómo acceder a ella, se cumple con el derecho fundamental de los ciudadanos a conocer la gestión pública.

Lineamientos principales:

- Los funcionarios de la entidad se deben comprometer a identificar, clasificar, etiquetar, disponer, devolver, y gestionar los activos de información establecidos como tal, de acuerdo con la presente política y el procedimiento establecido para la gestión de activos.
- La identificación, clasificación y valoración de los activos de información se debe realizar de acuerdo con el procedimiento vigente establecido para la caracterización de activos de información.
- Toda la información producida, tratada, procesada, almacenada o transmitida en la Contraloría de Bogotá D.C., debe ser clasificada en términos de requisitos legales, valor, criticidad y sensibilidad según metodología y/o proceso debe mantener un registro actualizado y exacto de todos los activos de información necesarios para la prestación de servicios, de acuerdo con lo establecido en el procedimiento para la gestión de activos.
- Los documentos de la Contraloría de Bogotá D.C., que contengan información relacionada con diferentes niveles de clasificación de seguridad, asumirán la del nivel más alto que tenga la información contenida en ellos.
- La identificación de riesgos de seguridad digital contempla la identificación de los activos de información calificados como reservados o clasificados.

- La información calificada como datos abiertos es evaluada por el proceso de gestión documental para autorizar su publicación en el portal datos.gov.co.
- La calificación de la información se debe tener en cuenta al momento de autorizar el acceso a los diferentes activos de información institucionales.
- El índice de información clasificada y reservada debe ser verificado al momento de autorizar acceso o transferencia de información con todas las partes interesadas y grupos de valor.

Control – Acuerdos de Confidencialidad: Los acuerdos de confidencialidad son herramientas esenciales para regular el acceso y uso de la información, garantizando así la protección de datos personales, la transparencia y la buena gobernanza. Permiten definir claramente qué tipo de información está sujeta al acuerdo, con lo cual se evita la divulgación de información que pueda perjudicar la privacidad de las personas o los intereses institucionales, entre otros aspectos.

Lineamientos principales:

- La Contraloría de Bogotá D.C. establece acuerdos de confidencialidad para todos los funcionarios, contratistas y/o terceros vinculados a la entidad que manipulen, requieran o provean información física y/o digital, clasificada, reservada o confidencial.
- Todo funcionario, contratista o tercero debe firmar un acuerdo de confidencialidad, el cual debe contener el compromiso de no divulgación de la información interna y externa que conozca como parte del desarrollo de las funciones que desempeña o de su vinculación con la entidad.
- Este acuerdo de confidencialidad deberá indicar la vigencia, la cual debe mantenerse por un tiempo adicional que considere la Contraloría de Bogotá D.C., luego de terminada la vinculación con la misma.

5.1.2 Principios de seguridad para el tratamiento de información pública

La Contraloría de Bogotá garantiza el cumplimiento de la normatividad relacionada con el acceso a la información, principalmente lo definido por la Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública 1712 de 2014, reconociendo el derecho de todos los ciudadanos y grupos de valor a conocer la información que reposa en las instituciones públicas con las limitaciones que la constitución o la ley impongan.

5.1.2.1 Principio de máxima publicidad para el titular universal: Este principio establece que toda la información que se encuentra en poder de una entidad pública se presume pública y, por tanto, debe ser accesible a cualquier ciudadano que la solicite, a menos que exista una razón legal para reservarla.

Principio de transparencia: Principio conforme al cual toda la información en poder de los sujetos obligados definidos en la ley 1712 de 2014 se presume pública, en consecuencia, de lo cual dichos sujetos están en el deber de proporcionar y facilitar el acceso a la misma en los términos más amplios posibles y a través de los medios y procedimientos que al efecto establezca la ley, excluyendo solo aquello que esté sujeto a las excepciones constitucionales y legales y bajo el cumplimiento de los requisitos establecidos en la ley.

En el tratamiento de datos personales debe garantizarse el derecho del Titular a obtener del responsable del Tratamiento o del Encargado del Tratamiento, en cualquier momento y sin restricciones, información acerca de la existencia de datos que le conciernan.

Principio de buena fe: En virtud del cual todo sujeto obligado, al cumplir con las obligaciones derivadas del derecho de acceso a la información pública, lo hará con motivación honesta, leal y desprovista de cualquier intención dolosa o culposa.

Control – Clasificación de la información.

Lineamientos principales: La información calificada como datos abiertos es evaluada por el proceso de gestión documental para autorizar su publicación en el portal datos.gov.co.

5.1.3 Principios de seguridad para la interoperabilidad

Corresponde a los principios y lineamientos de seguridad que deben seguirse al intercambiar información entre sistemas y organizaciones. Incluye medidas para garantizar la autenticidad, integridad y confidencialidad de los datos durante su transmisión y recepción, así como protocolos de comunicación segura y mecanismos de autenticación y autorización para asegurar la confianza y la interoperabilidad entre los sistemas.

A su vez, el objetivo de la interoperabilidad es mejorar la experiencia del ciudadano al facilitar el acceso a los servicios estatales de manera integral y segura. Al evitar que los ciudadanos deban acudir a múltiples entidades, se agilizan los procesos y se optimiza el tiempo. Además, se garantiza que la información personal sea manejada con la mayor confidencialidad y que los derechos fundamentales estén protegidos.

En este sentido, se requiere la implementación de sistemas y controles de seguridad avanzados para proteger la información de los ciudadanos y garantizar la confiabilidad de los servicios digitales.

5.1.3.1 Principios de seguridad, protección y preservación de la Información: Deberán aplicarse medidas y controle que aseguren, protejan, preserven y mantengan la privacidad de la información susceptible de interoperar generando un entorno seguro y de confianza que permita transmitir a los ciudadanos una sensación de seguridad, donde se vela por sus intereses y se cuida la privacidad de la información y se respeta plenamente la normativa aplicable cada vez que interactúan con el Estado. Aquellos datos que pertenezcan a ciudadanos y cuya pérdida y/o

alteración pueda significar algún tipo de inconveniente para ellos con el Estado, deberán ser especialmente protegidos evitando el uso no autorizado y garantizando su integridad, disponibilidad y resguardo. Los ciudadanos y empresas tendrán el derecho a conocer, actualizar y rectificar la información que se haya recogido las entidades, así como demás derechos, libertades o garantías relacionadas con la recolección, tratamiento y circulación de datos personales. En términos de preservación de la información para las consultas históricas de los servicios de intercambio de información, las entidades deberán considerar el almacenamiento de históricos de los datos y ofrecer servicios interoperables para que se pueda acceder a la información compartida o intercambiada durante un período de tiempo determinado.

Control – Política de Seguridad de la Información

Lineamientos principales: La Contraloría de Bogotá como órgano de control fiscal del Distrito, está comprometida con preservar la confidencialidad, Integridad, disponibilidad y veracidad de sus activos de información, reduciendo los riesgos de seguridad digital a través del mejoramiento continuo de los controles en sus procesos, planes y proyectos, el cumplimiento de la normatividad vigente, la aplicación de lineamientos de la Política de Gobierno Digital y la adopción de buenas prácticas de seguridad de la información que contribuyan al logro de los objetivos institucionales y faciliten el aprovechamiento de las tecnologías de la información y las comunicaciones para que la entidad constantemente sea más proactiva e innovadora.

5.1.3.2 Principios de Neutralidad tecnológica y adaptabilidad: El desarrollo de servicios de intercambio de información se deberá orientar en la atención de las necesidades manifiestas de los ciudadanos y empresas; por lo tanto, la construcción de estos servicios deberá orientarse por la funcionalidad y no por la tecnología que ofrezca una herramienta o proveedor en particular. Las decisiones de tecnología, durante el desarrollo de un servicio de intercambio de información, deberán guiarse por el uso de especificaciones que faciliten su interconexión con el mayor número de sistemas que conforman el ecosistema de soluciones con el que interopera. Los servicios de intercambio de información no deberán exigir, por parte de las entidades, ninguna tecnología exclusiva o limitada al ámbito de un proveedor o plataforma, así mismo, las entidades públicas deben dar acceso a sus servicios de intercambio de información con independencia de cualquier tecnología o producto concreto y permitir su reutilización.

Control – Seguridad para intercambio de información

Lineamientos principales: Con el fin de adoptar lineamientos que se deben aplicar al momento de realizar intercambios de información con otras entidades con el fin de habilitar el cumplimiento de obligaciones misionales y, facilitar la prestación de servicios o mejorar la entrega de valor, la entidad adopta el documento de “Lineamientos de seguridad para el intercambio, transferencia o transmisión de datos personales”. Disponible en el sistema integrado de planeación y gestión de la entidad.

5.2 Política de gestión de continuidad para el Gobierno de Datos

La gestión de continuidad del Gobierno de Datos de la Contraloría de Bogotá se desarrollará en concordancia con lo definido en el documento técnico de Gestión de Continuidad del negocio², con el fin de garantizar la disponibilidad y continuidad de las actividades del Gobierno de Datos.

En este sentido, se acoge el lineamiento mediante el cual se recomienda que, en cada vigencia, se lleven a cabo actividades correspondientes al ciclo PHVA, planificando las actividades para el periodo vigente, seguido de la recopilación de resultados de pruebas centradas en los aplicativos, portales, sistemas de información, procesos, servicios y actividades críticas. Este enfoque permite analizar los riesgos asociados a la continuidad, realizar actividades de continuidad, pruebas y sensibilización, mantener el plan de continuidad del negocio y finalizar con la implementación de los planes de acción generados.

De acuerdo con lo anterior, se deben aplicar los siguientes lineamientos para la continuidad del Gobierno de Datos:

- 1. Gestión del riesgo y análisis de impacto al negocio:** Los riesgos asociados a la pérdida de continuidad de los servicios de gobierno de datos se gestionan mediante la metodología de gestión de riesgos institucional. Los riesgos de continuidad de negocio se clasifican como riesgos de seguridad digital y para los riesgos identificados se identifican planes de tratamiento. Cada proceso es el responsable de identificar y definir las actividades de mitigación de sus riesgos.
- 2. Gestión frente a fallas del Data Center principal:** En caso de pérdida de continuidad de servicios, la entidad cuenta con copias de respaldo de los sistemas de información cuya administración técnica se encuentran a cargo de la Dirección de TIC. En caso de presentarse activación del plan de continuidad, la entidad debe recurrir a las copias de respaldo más reciente y disponibles, las cuales serán restauradas de acuerdo con los requerimientos de cada sistema según sea el caso.
- 3. Recuperación de desastres:** Los sistemas de información responsables de las actividades de Gobierno de Datos, se deben incluir en la estrategia de recuperación antes desastres tecnológicos institucional. En este sentido, se busca restablecer con la mayor brevedad posible el funcionamiento de la infraestructura tecnológica por ocurrencia de un evento, en aras de minimizar el impacto y garantizar la correcta recuperación de la información o datos de la entidad que involucren la infraestructura de TI, así como definir el conjunto de actividades, roles y responsabilidades que permitan el restablecimiento de la operación normal de la plataforma tecnológica de la entidad.
- 4. Ataques Cibernéticos:** La Contraloría de Bogotá, D.C., siguiendo los lineamientos del Sistema de Gestión de Seguridad de la Información - SGSI, valida el cumplimiento de los

² <https://contraloriadebogotadc.sharepoint.com/sites/Intranetnew/SitePages/Plan-de-Continuidad-del-Negocio.aspx>

controles asociados a la infraestructura tecnológica, principalmente en lo relacionado al Gobierno de Datos.

5. **Proveedores críticos:** De acuerdo con el plan de continuidad de negocio, los proveedores críticos garantizan y/o certifican, que cuentan con un plan de continuidad del Negocio documentado, aprobado y probado anualmente, con el fin de asegurar su efectividad y garantizar la prestación del servicio contratado por la Contraloría de Bogotá, D.C. Para los proveedores que llegaren a ser contratados que cuentan con la infraestructura tecnológica en la nube, y/o soporten los servicios con aplicaciones en la nube se recomienda incluir dentro del plan de continuidad la disponibilidad de los servicios, estrategia de recuperación utilizada y copia de respaldo de la información de la entidad para así garantizar la continuidad y disponibilidad del servicio contratado.
6. **Verificación, revisión y evaluación de la continuidad:** Se deben realizar verificaciones de los procedimientos de operación alterna, evaluación del estado de riesgos de continuidad y pruebas de la estrategia de continuidad de las actividades de Gobierno de Datos, en el marco de la evaluación del plan de continuidad institucional.
7. **Capacitación en procedimientos de operación alterna:** Se deben realizar actividades de socialización de la estrategia de continuidad de negocio y procedimientos alternos de operación que incluyan actividades del Gobierno de Datos.
8. **Redundancias:** La infraestructura de procesamiento de datos requerida para las operaciones de gobierno de datos se soporta en equipos con redundancias a nivel de potencia eléctrica, equipos de procesamiento de datos y almacenamiento en nube.

5.3 Arquitectura TIC

La arquitectura TIC proporciona la base de la infraestructura tecnológica que soporta la gestión de los datos, las herramientas de gestión de datos y las aplicaciones que interactúan con los datos. De igual manera, ayuda a garantizar la calidad de los datos a través de mecanismos como la validación de datos, la transformación de datos y la integración de datos.

Teniendo en cuenta el marco de referencia del Gobierno de Datos (DMBOK-Data Management Body of Knowledge), se define un modelo de arquitectura de datos que proporciona una vista holística de los datos de la entidad, incluyendo su estructura, relaciones y uso.

Bajo esta perspectiva, a continuación, se presentan los lineamientos que soportan la Arquitectura de TI para el Gobierno de Datos.

5.3.1 Arquitectura de Datos Maestros

La arquitectura de los Datos Maestros de la Contraloría de Bogotá, inicia desde la definición del procedimiento para la gestión de los datos, los sistemas de información involucrados, el administrador de datos, el líder de datos y los gestores de los datos.

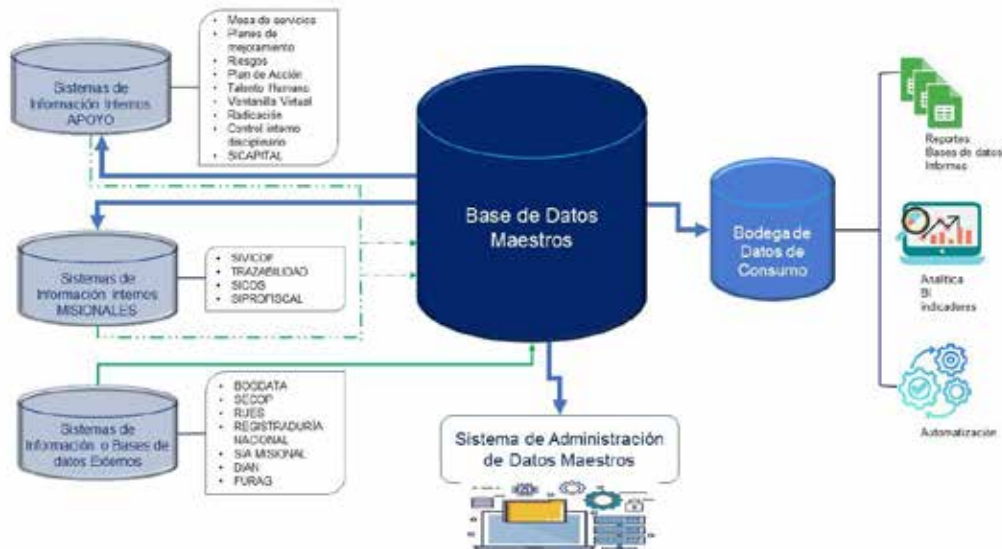
En este sentido, se definen las fuentes de información interna o externas, sobre las cuales se deben desarrollar mecanismos de extracción para cargar la información de Datos Maestros.

El repositorio de datos maestros, contiene los procesos de información que se encargaran de ejecutar las políticas de calidad, almacenamiento de los datos, gestión de usuarios del sistema de gestión de Datos Maestros y políticas de perfilamiento.

El sistema de gestión de datos maestros permite al administrador de datos gestionar las políticas definidas y aprobadas en el Comité de Gobierno de Datos, y contar con una interfaz gráfica donde se podrán administrar las políticas de los datos maestros, definir modelos de datos, crear reglas para actualizar los mismos y controlar quién actualiza los datos.

En cuanto a la trasmisión de datos de los sistemas de información internos y la base de datos maestros se realizará de acuerdo con los lineamientos aplicables de cada sistema de información y los protocolos para el intercambio de datos aprobado por la entidad.

Ilustración 2 Arquitectura de Datos Maestros de la Contraloría de Bogotá

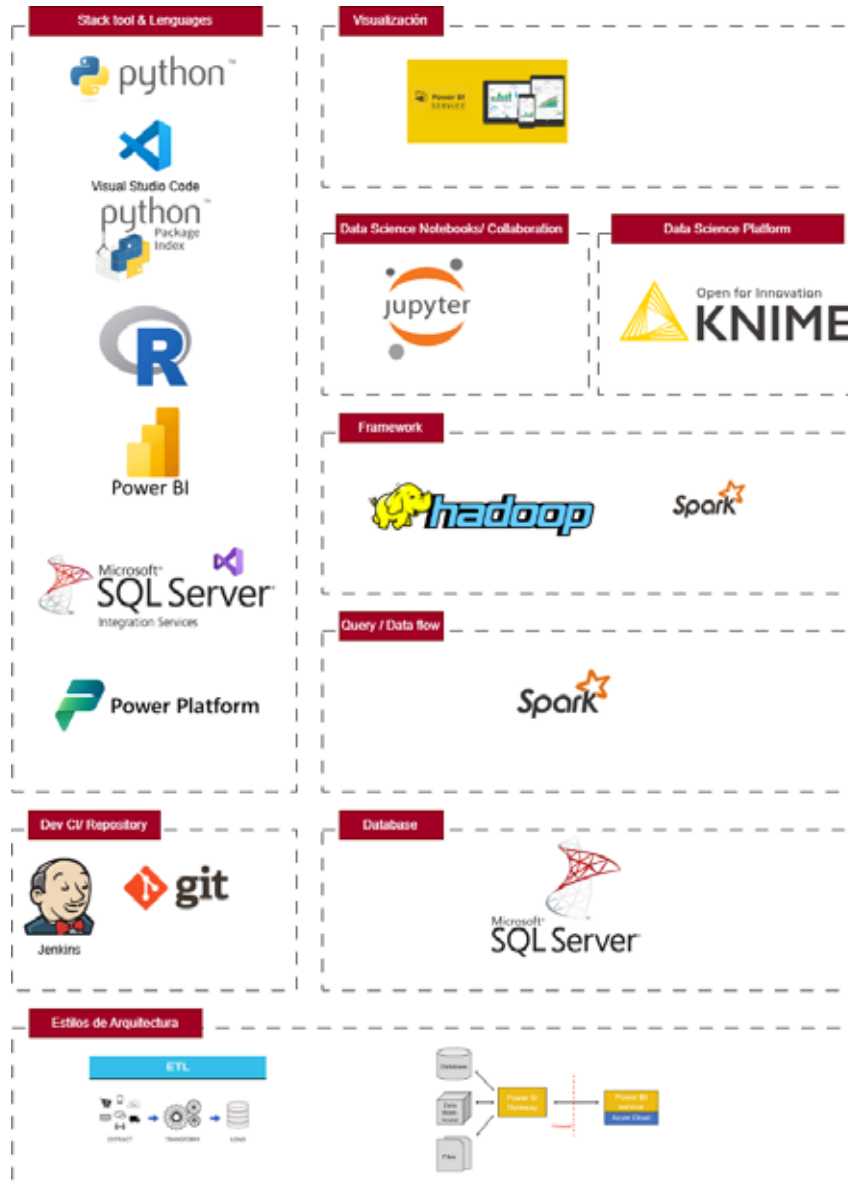


Fuente: Elaboración propia

5.3.2 Línea base tecnológica recomendada para analítica de datos

La siguiente imagen muestra el mapa de habilitadores tecnológicos de referencia para la construcción de sistemas, software u otros habilitadores tecnológicos que pueden ser útiles para la analítica de datos:

Ilustración 3 Línea base tecnológica recomendada para analítica de datos de la Contraloría de Bogotá



Fuente: Elaboración propia

Tabla 4 Descripción de la línea base tecnológica para analítica de datos de la Contraloría de Bogotá

Software	Descripción	Open-premise /Licencia
Python	Es un lenguaje de programación interpretado, de alto nivel y multiplataforma. Es ampliamente utilizado en el análisis de datos, inteligencia artificial, desarrollo web y automatización de tareas.	On-premise/ License (PSF)
Visual Studio Code	Es un editor de código fuente multiplataforma desarrollado por Microsoft. Es altamente personalizable y compatible con una amplia gama de lenguajes de programación, incluido Python, R y SQL.	On-premise/ Licencia MIT Gratuita

Software	Descripción	Open-premise /Licencia
Python Package Index (PyPI)	Es un repositorio de software donde los programadores de Python pueden publicar y descargar paquetes de código reutilizable. Facilita la instalación y gestión de librerías y frameworks para Python.	On-premise/licencia Apache 2.0
R	Es un lenguaje de programación y un entorno de software libre para análisis estadístico y gráficos. Es ampliamente utilizado en investigación, finanzas y ciencia de datos.	On-premise/ License (GPL-2/GPL-3)
Power BI	Es un conjunto de herramientas de análisis de negocios de Microsoft que permite visualizar datos y compartir información a través de paneles e informes interactivos.	SaaS/ Gratuito para uso personal, Licencia por suscripción mensual para power bi pro
SQL Server	Es un sistema de gestión de bases de datos relacional (RDBMS) desarrollado por Microsoft. Se utiliza para almacenar, gestionar y analizar datos estructurados.	Onpremise o Cloud/ Standard y Enterprise (pago por licencia)
Power Platform	Es un conjunto de herramientas de Microsoft que permite a los desarrolladores y analistas de negocios crear aplicaciones, automatizar procesos y analizar datos sin necesidad de codificación tradicional.	SaaS/ Modelo de suscripción basado en usuarios y capacidades
Git	Es un sistema de control de versiones distribuido, utilizado para realizar un seguimiento de cambios en archivos y coordinar el trabajo en proyectos de desarrollo de software.	Onpremise, SaaS/ License version 2.0 (GPL-2.0)
Jenkins	Es una herramienta de integración continua open source que permite automatizar tareas como la compilación, pruebas y despliegue de aplicaciones.	SaaS/ Software libre y de código abierto
Power BI Services	Es un servicio en la nube de Microsoft que permite publicar y compartir informes y paneles de Power BI con otros usuarios.	SaaS/ Modelo de suscripción mensual por usuario
Jupyter	Es una aplicación web de código abierto que permite crear y compartir documentos que contienen código ejecutable, visualizaciones, texto explicativo y ecuaciones matemáticas.	On-premise, SaaS/ Software libre y de código abierto
KNIME	Es una plataforma de análisis de datos open source que permite crear flujos de trabajo de minería de datos, aprendizaje automático y procesamiento de datos.	OnPremise/ GNU General Public License (GPL-3.0)
Hadoop	Es un marco de trabajo de código abierto para el procesamiento distribuido de grandes conjuntos de datos a través de clústeres de computadoras.	On-premise/ Apache License 2.0
Spark	Es un motor de análisis de código abierto que permite el procesamiento de datos a gran escala y el aprendizaje automático en clústeres de computadoras.	On-premise/ Software libre y de código abierto
ETL (Extract, Transform, Load)	Es un proceso que involucra la extracción de datos de diversas fuentes, la transformación de los datos según reglas específicas y la carga de los datos transformados en un almacén de datos o sistema de análisis.	Software libre y de código abierto.

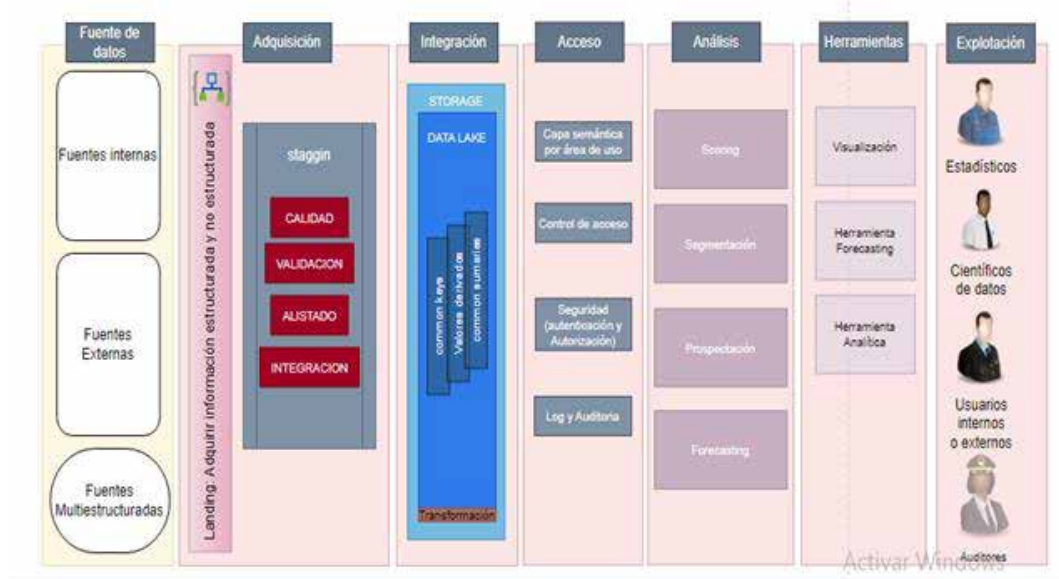
Software	Descripción	Open-premise /Licencia
ELT (Extract, Load, Transform)	Es un enfoque alternativo al ETL donde los datos se extraen y cargan primero en un área de preparación, y luego se transforman allí antes de cargarlos en su destino final.	Software libre y de código abierto.
Power BI Gateway	Es un componente de Power BI que permite conectarse de forma segura a fuentes de datos locales o en la nube desde informes y paneles de Power BI.	SaaS/ Licencia por suscripción

Fuente: Elaboración propia

5.3.2.1 Arquitectura para analítica de datos institucional

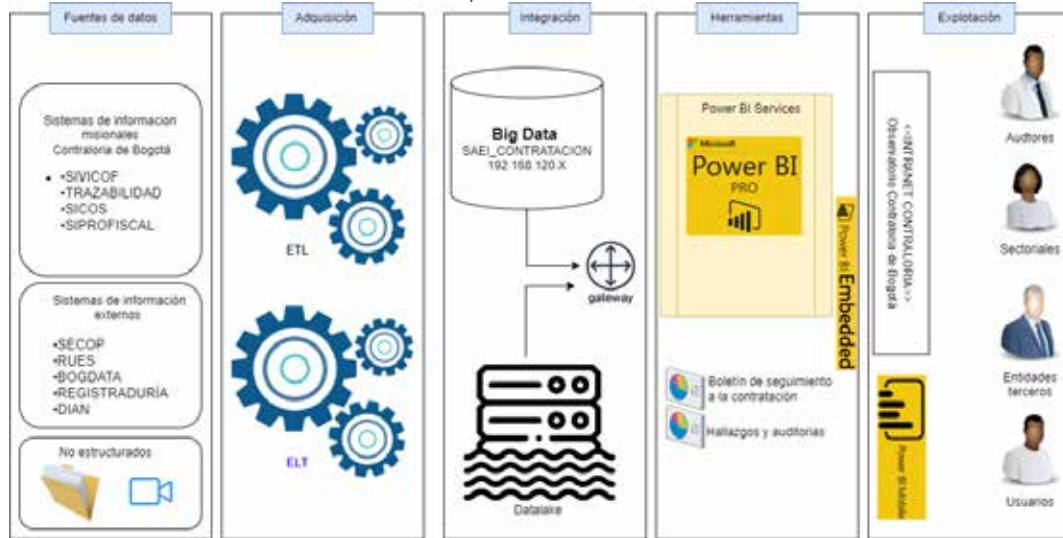
Arquitectura de referencia que tomará la entidad:

Ilustración 4 Arquitectura de referencia de información por capas



Fuente: Elaboración propia

Ilustración 5 Arquitectura de analítica de datos



Fuente: Elaboración propia

Fuentes de datos: Se recomienda dejar la opción para el manejo documentos estructurados y no estructurados.

Adquisición: Se recomienda manejar ETL y ELT para la transferencia de información al repositorio formal

Integración: Se recomienda mejorar las características del Big Data y dejarla en la Nube contratada por la entidad, adicional abastecer un Datalake.

Herramientas: De forma complementaria a las herramientas de Power Bi pro actuales se recomienda manejar Power BI Embedded para mejorar las capacidades de reporterías en los portales.

1. Se extrae información de las fuentes de datos internas mediante consultas a los sistemas de información de la Contraloría de Bogotá, y esta información se transfiere al entorno de Big Data a través de vistas.
2. Las fuentes de datos de SECOP y RUES se integran en el entorno de Big Data mediante la importación directa de datos.
3. El entorno de Big Data está alojado en la plataforma de la Contraloría de Bogotá y se accede a través del ambiente entregado por el Dirección de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en el marco de la política de Seguridad de la Información.
4. Actualmente, los informes se generan y visualizan en Power BI Services, se recomienda contar con un Gateway para facilitar la conexión.
5. Se recomienda que los informes estén disponibles para su consulta en la intranet y página web en la sección que se determine de acuerdo con la naturaleza de dichos informes.

5.3.2 Integración e interoperabilidad

En el marco del Gobierno de Datos, la integración e interoperabilidad desempeñan un papel fundamental para garantizar el intercambio eficiente y transparente de información entre la Entidad y los diferentes actores internos y externos. Esta sección aborda los siguientes aspectos:

Información que se expone desde o hacia la Contraloría:

- Definir claramente los conjuntos de datos, informes y documentos que deben ser compartidos con entidades externas, garantizando el cumplimiento de las regulaciones y normativas aplicables. Cada área o proceso, podrá realizar la identificación del conjunto de datos a intercambiar o interoperar, bajo los lineamientos del presente manual.
- Establecer protocolos y mecanismos seguros para el intercambio de información sensible o confidencial.

Transferencia de Archivos:

- Implementar canales y protocolos estandarizados para la transferencia de archivos, ya sean estructurados o no estructurados, asegurando la integridad, confidencialidad y trazabilidad de los datos.
- Definir formatos de archivo compatibles y promover el uso de estándares abiertos para facilitar la interoperabilidad.

Integración en Línea:

- Habilitar la integración en tiempo real de sistemas y aplicaciones mediante el uso de servicios web, mensajería y protocolos de comunicación seguros.
- Implementar mecanismos de autenticación y autorización robustos para garantizar el acceso controlado a los datos.

APIs (Interfaces de Programación de Aplicaciones):

- Desarrollar y mantener APIs bien documentadas y estandarizadas para facilitar el acceso y la integración de los sistemas y aplicaciones de la Entidad con sistemas externos.
- Establecer políticas y procedimientos para la gestión del ciclo de vida de las APIs, incluyendo el control de versiones, la monitorización y la seguridad.

Información Estructurada y No Estructurada:

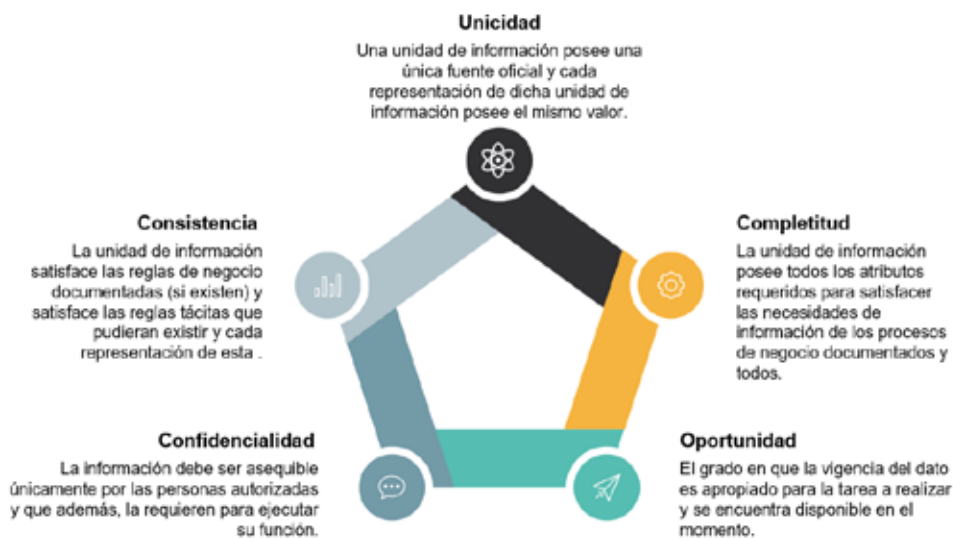
- Implementar estrategias para la gestión y procesamiento de información estructurada (bases de datos, hojas de cálculo, etc.) y no estructurada (documentos, correos electrónicos, redes sociales, etc.).

- Utilizar técnicas de minería de texto, procesamiento de lenguaje natural y otras tecnologías avanzadas para extraer conocimiento valioso de la información no estructurada.

5.4 Política de calidad de los datos

Para el Gobierno de Datos de la Contraloría de Bogotá, la política de calidad se enmarca bajo los lineamientos del modelo de Calidad de Producto de Datos definido por el estándar ISO/IEC 25012³, tomando como referencia las siguientes características:

Ilustración 6 Criterios de calidad



Fuente: Elaboración propia

Estas características de Calidad de Datos se deben tener en cuenta a la hora de evaluar las propiedades de un producto de datos determinado. En este sentido, la Calidad del Producto de Datos se puede entender como el grado en que los datos satisfacen los requisitos definidos por la organización a la que pertenece el producto.

Por otra parte, la política de Calidad de Datos de la Contraloría de Bogotá, D.C., debe guardar coordinación coherencia con la política de calidad institucional, mediante la cual la entidad asume el compromiso de implementar, mantener y mejorar el Sistema Integrado de Gestión - SIG, bajo los estándares internacionales y nacionales de las normas ISO 27001, ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001, Decreto 1072 de 2015 - Resolución 0312 de 2019 y Decreto 1008 de 2018, la Gestión Integral de Riesgos, los Sistemas de Gestión Documental y Archivo – SIGA y la

³ Tomado de: <https://iso25000.com/index.php/normas-iso-25000/iso-25012>

Dimensión 7 (Modelo Estándar de Control Interno – MECI) del MIPG, cumpliendo con la legislación vigente y otras responsabilidades aplicables a su naturaleza jurídica.

5.4.1 Actividades preventivas y correctivas

Se deben implementar metodologías para el análisis identificación y mitigación de no conformidades que afecten el buen desempeño del Gobierno de Datos, por lo tanto, se sugieren las siguientes actividades preventivas:

- a) Definir procesos y controles para garantizar la calidad, integridad, confidencialidad y disponibilidad de los datos durante todo su ciclo de vida.
- b) Establecer mecanismos de monitoreo continuo de la calidad de los datos, incluyendo métricas e indicadores clave de rendimiento (KPIs) alineados con los estándares internacionales y las mejores prácticas.
- c) Implementar programas de capacitación y sensibilización para el personal involucrado en la gestión de datos, con el fin de fortalecer sus competencias y promover una cultura orientada a la calidad de los datos.
- d) Desarrollar planes de respaldo y recuperación de datos, así como estrategias de preservación y protección de la información institucional, alineados con los sistemas de gestión de riesgos y seguridad de la información.
- e) Establecer procesos de revisión periódica y auditoría interna para identificar posibles riesgos, vulnerabilidades o desviaciones en la calidad de los datos y su gestión.

Así mismo como acciones correctivas se aplica:

- a) Definir procedimientos y planes de acción para abordar de manera oportuna las no conformidades o incidentes relacionados con la calidad de los datos que sean detectados.
- b) Implementar mecanismos de retroalimentación y mejora continua, utilizando los hallazgos y lecciones aprendidas de las actividades de monitoreo, auditoría y revisión.
- c) Realizar ajustes y actualizaciones en los procesos, políticas, estándares y herramientas de gestión de datos, según sea necesario, para abordar las áreas de mejora identificadas.
- d) Establecer canales de comunicación efectivos con los clientes y partes interesadas, para recibir y atender de manera oportuna las consultas, peticiones o reclamos relacionados con la calidad de los datos.
- e) Promover la participación activa de los diferentes actores involucrados en el modelo de gobierno de datos (áreas de negocio, TI, seguridad, etc.) en la identificación, análisis y resolución de problemas o desafíos relacionados con la calidad de los datos.
- f) Asignar recursos suficientes (humanos, tecnológicos, financieros) para implementar de manera efectiva las acciones correctivas y preventivas necesarias para mantener y mejorar continuamente la calidad de los datos y su gestión en la organización.

5.4.2 Indicadores de calidad

El seguimiento y medición de los procesos se realiza a través de los indicadores de gestión incorporados en los planes, programas y proyectos, lo cuales permiten una visión clara e integral de su comportamiento, el seguimiento al cumplimiento de metas y de los resultados previstos permite identificar desviaciones sobre las cuales se deben tomar los correctivos que garanticen mantener la orientación de la Entidad hacia el cumplimiento de sus objetivos institucionales.

Con el fin de realizar monitoreo y seguimiento a la implementación del modelo de gobierno de datos en la entidad se establecen los siguientes indicadores con los cuales se medirá la calidad de los datos a gobernar.

Tabla 5 Indicadores del Gobierno de Datos

Tipo de indicador	Característica a medir	Propósito	Formula	Periodicidad de medición	Nivel de referencia	Meta
Operativo	Compleitud de la información	Medir el grado en que las bases de datos reflejan la totalidad de información requerida por el negocio	Total de datos nulos o campos vacíos/Total de datos sistema de información *100	Trimestral	Aceptable: 60%	Anual
Operativo	Conformidad de la información	Medir el grado en que la información es aceptada por el negocio	Total de datos que no cumplen con el dominio o formato definido/Total de datos sistema de información *100	Semestral	Aceptable: 60%	Anual
Operativo	Consistencia de la información	Medir que la información sea la misma en todas las áreas o sistemas	Total, de fuentes o atributos diferentes en todos los sistemas de información/Total fuentes y atributos de todos los sistemas de información *100	Trimestral	Aceptable: 70%	Anual
Operativo	Duplicidad de la información	Medir e identificar múltiples instancias que son innecesarias frente al mismo objeto	Total de registros duplicados/Total de registros del sistema de información*100	Semestral	Aceptable: Hasta 5%	Anual
Operativo	Exactitud de la información	Medir el grado en que la información refleja lo que está pasando en el negocio	Total de registros inexactos o inconsistentes/Total de registros del sistema de información*100	Semestral	Aceptable: 70%	Anual

Fuente: Elaboración propia

5.5 Política de gestión del cambio

Esta política se enfoca en el desarrollo de una cultura organizacional basada en el uso y aprovechamiento de los datos como herramienta fundamental de la gestión institucional.

Bajo este enfoque, la gestión del cambio del Gobierno de Datos, se centrará en la comunicación y colaboración efectiva para involucrar a los servidores, contratistas, proveedores y demás actores que deben participar activamente en el proceso de cambio, asegurando que todos los aspectos estén alineados con los objetivos estratégicos institucionales.

Una cultura institucional fuerte y la gestión eficaz del cambio son fundamentales para que la Contraloría de Bogotá se adapte a las condiciones y avances actuales de la tecnología en lo relacionado con la gestión y uso de los datos, mejorando significativamente los resultados en el corto, mediano y largo plazo.

Para asegurar la aplicación permanente de la política de gestión del cambio del Gobierno de Datos, el Comité del Gobierno de Datos deberá garantizar el desarrollo de las siguientes estrategias:

1. Incluir en la estrategia anual de formación y capacitación temáticas relacionadas con gobierno de datos y datos maestros.
2. Las dependencias técnicas que tengan a cargo sistemas de información deben incluir programas de sensibilización con usuarios con el fin de mejorar la calidad de los datos desde la captura.
3. Elaborar estrategias de difusión de las políticas y estándares definidas o actualizadas en el marco del programa de gobierno de datos.
4. Evaluar la adopción y apropiación de conceptos y lineamientos para el uso adecuado de la información producida y administrada por la Entidad.

6. Metodología para proyectos de datos

La metodología de referencia para el desarrollo de proyectos de datos, en el marco del Gobierno de Datos de la entidad, se concibe como un ciclo continuo de mejora que busca optimizar la toma de decisiones a través de un análisis preciso del comportamiento de los sistemas y el impacto de las acciones ejecutadas. Este proceso se sustenta en un ambiente colaborativo de trabajo, fomentando la interacción entre generadores de información, expertos y usuarios finales.

La efectividad de esta metodología depende de la capacidad del líder del proyecto o líder del habilitador tecnológico para promover un entorno colaborativo donde exista un intercambio constante y constructivo de conocimientos y experiencias entre los diversos actores (generadores de información, expertos y usuarios). Esto permite una evolución continua del Gobierno de Datos que se adapta dinámicamente a las necesidades cambiantes de la entidad.

Los pasos definidos para este ciclo son:

Ilustración 7 Metodología para proyectos de datos



Fuente: Elaboración propia

Paso 1: Diagnóstico y planeación

Este primer paso se enfoca en comprender la necesidad que resolverá el proyecto, los objetivos a conseguir, los elementos clave y las interacciones entre los diferentes actores, así como la planificación de posibles riesgos. La definición y planeación del proyecto se debe realizar con un enfoque de analítica de datos apalancado en tecnologías emergentes como la Inteligencia Artificial y el Block Chain, entre otras que surjan y faciliten el procesamiento de información, identificación de patrones de comportamiento, relaciones de causa-efecto, entre otros ejercicios de inteligencia de negocios, que puedan ser aprovechables para la función de vigilancia y control fiscal.

El proceso de definición deberá contemplar acciones claves como:

- **Definición del problema o necesidad:** En el proceso de identificación del problema o necesidad usualmente se pueden reconocer muchas situaciones negativas que afectan a las personas, recursos o procesos de la entidad, así como a la ciudadanía y grupos de valor. Por lo tanto, se hace necesario disminuir la complejidad mediante la delimitación del ámbito de análisis, estableciendo con la mayor precisión posible el tema propuesto.

Para mitigar la generalidad en las ideas, se recomienda realizar el listado de aquellas que sean más importantes según la opinión de los miembros que participan en la formulación del proyecto. De llegar a existir algún grado de asociación entre estas situaciones, se deben seleccionar las ideas que tengan relación con la problemática de mayor prioridad de atención.

- **Definición del alcance:** Establecer claramente los objetivos, entregables y alcance del proyecto. De igual manera, se deben proponer los resultados esperados, relacionados con los cambios en las condiciones actuales enmarcadas en el objetivo general del proyecto, por efecto del desarrollo e implementación del proyecto, así como del cumplimiento de los supuestos considerados en el mismo.
- **Modelado:** Corresponde a la descripción detallada de los elementos que componen el sistema, modelo, herramienta o aplicativo de datos, sus interrelaciones, los requerimientos para asegurar la calidad de los datos, y cómo estos influyen en los comportamientos observados o requeridos dentro de la entidad. Se recomienda aplicar técnicas de análisis de datos (estadística, machine learning) para obtener insights relevantes.
- **Identificación y medición de variables:** Seleccionar las variables críticas que afectan el desempeño del sistema y desarrollar mecanismos para su medición y seguimiento, estableciendo indicadores clave de rendimiento (KPIs) que permitan evaluar la efectividad de las estrategias de datos.

Paso 2: Implementación y monitoreo

Durante esta fase, se ejecutan los planes, sistemas o modelos desarrollados en la etapa de planeación, monitorizando continuamente su desempeño a través de las siguientes actividades claves:

- **Implementación:** Integrar los resultados en los procesos de negocio y tomar decisiones basadas en los datos. Se recomienda utilizar servicios de información, reportes y

dashboards para recopilar y analizar datos en tiempo real, asistiendo así la toma de decisiones estratégicas.

- **Monitoreo Continuo:** Evaluación permanente mediante las variables e indicadores definidos, permitiendo ajustes proactivos para mantener o mejorar los niveles de rendimiento.

Identifique desviaciones y realice ajustes proactivos en los procesos, políticas o recursos asignados para mantener o mejorar los niveles de rendimiento deseados.

- **Gestión del conocimiento:** Capacite a los usuarios clave en el uso efectivo de estas herramientas para facilitar la toma de decisiones basada en datos.

Paso 3: Evaluación y mejora continua

Este paso cierra el ciclo, pero al mismo tiempo abre un nuevo ciclo de mejora, basado en las siguientes actividades claves:

- **Medición del Impacto:** Analizar los resultados obtenidos frente a los objetivos esperados, identificando desviaciones, áreas de oportunidad, desafíos persistentes y lecciones aprendidas durante el ciclo anterior.
- **Retroalimentación y ajustes:** Los hallazgos de la evaluación sirven como base para el ajuste de modelos, estrategias y procesos, con lo cual se inicia un nuevo ciclo de diagnóstico y planeación para refinar continuamente el proyecto de datos en respuesta a los cambios internos y externos, garantizando su alineación con los objetivos estratégicos de la Entidad.

6.1 Consideraciones transversales a los 3 pasos.

Tecnológicas:

- **Infraestructura de datos:** Se deben establecer los requerimientos del proyecto con respecto a la infraestructura para almacenar, procesar y analizar grandes volúmenes de datos.
- **Herramientas de análisis:** Se debe seleccionar herramientas adecuadas para el tipo de análisis a desarrollar con el proyecto (e.g., SQL, Python, R, herramientas de visualización como Tableau, Power BI), verificando la viabilidad técnica y financiera de su adquisición o uso.
- **Ciberseguridad:** Garantizar la seguridad de los datos y el cumplimiento de las regulaciones de privacidad.

- **Integración de sistemas:** Conectar las diferentes fuentes de datos y sistemas de la organización.
- **Procedimientos o lineamientos:** La formulación de los proyectos de datos que impliquen la implementación de una nueva tecnología para la entidad, deberá estructurarse en coherencia a los procedimientos de formulación de proyectos definidos por la Dirección de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones o los definidos por la Dirección de Planeación, según aplique en cada caso.

Cultura de datos:

- **Capacitación:** Cada proyecto deberá contemplar un componente de formación dirigido a los usuarios o beneficiarios que puedan utilizar los datos de manera efectiva.
- **Innovación y experimentación:** Crear un ambiente donde se incentive la exploración de nuevos datos y herramientas.
- **Comunicación:** Difundir los resultados de los proyectos y su impacto en la entidad.

6.2 Técnicas para proyectos de analítica de datos.

Los proyectos de analítica de datos podrán contemplar la implementación de modelos basados en las siguientes técnicas (Pisoni, Molnár, & Tarcsi, 2023):

Análisis de Causalidad

Esta técnica busca establecer una relación de causa y efecto entre diferentes variables. En lugar de simplemente correlacionar datos, el análisis de causalidad intenta determinar si un cambio en una variable produce un cambio en otra.

Utilidad para el ejercicio de vigilancia y control fiscal:

- Identificar las causas subyacentes de irregularidades en contratos, pagos o gastos. Por ejemplo, si se observa un aumento inusual en los pagos a un contratista específico, se puede analizar si existen factores causales como conflictos de interés, colusión o falta de control interno.
- Determinar si la implementación de nuevas políticas o regulaciones ha tenido el efecto deseado en términos de reducción de la corrupción o mejora de la eficiencia.
- Identificar los factores que influyen en la duración de los procesos de auditoría, para proponer mejoras y reducir tiempos.

Técnicas comunes:

- **Modelos de ecuaciones estructurales:** Permiten analizar relaciones causales complejas entre múltiples variables.
- **Análisis de series de tiempo:** Se utilizan para identificar patrones causales en datos históricos.

- **Experimentos naturales:** Aprovechan eventos externos (como cambios en la legislación) para evaluar sus efectos causales.

Análisis Predictivo

El análisis predictivo utiliza datos históricos y modelos estadísticos para predecir eventos futuros.

Utilidad para el ejercicio de vigilancia y control fiscal:

- Identificar transacciones o patrones de gasto que se desvían de lo normal, lo que podría indicar posibles irregularidades.
- Evaluar el riesgo de fraude o corrupción en diferentes áreas de la administración pública.
- Predecir la demanda de servicios públicos para verificar la asignación de los recursos de manera más eficiente.

Técnicas comunes:

- **Aprendizaje automático:** Algoritmos como árboles de decisión, redes neuronales y bosques aleatorios se utilizan para construir modelos predictivos.
- **Series de tiempo:** Se emplean para predecir variables como el gasto público o el número de denuncias.

Análisis Prescriptivo

Más allá de la predicción, ofrece recomendaciones sobre las mejores acciones a tomar en función de los resultados del análisis.

Utilidad para el ejercicio de vigilancia y control fiscal:

- Sugerir las mejores opciones para investigar denuncias, asignar auditores o tomar medidas correctivas.
- Evaluar el impacto de diferentes decisiones políticas o de gestión para generar recomendaciones para la priorización y programación de la planeación distrital.
- Identificar las tareas que pueden automatizarse para mejorar la eficiencia y reducir el error humano.

Técnicas comunes:

- **Optimización matemática:** Se utiliza para encontrar la solución óptima a problemas complejos.
- **Simulación:** Permite modelar sistemas complejos y evaluar diferentes escenarios.

7. Herramientas recomendadas para el Gobierno de Datos

Existen varias herramientas que son ampliamente utilizadas en el desarrollo del Gobierno de Datos para facilitar la gestión, el control y la implementación de políticas y procesos relacionados con los datos en una organización. Algunas de estas herramientas recomendadas son:

Collibra: Es una plataforma de Gobierno de Datos líder en el mercado que ofrece una variedad de soluciones para la gestión de datos, incluyendo catálogos de datos, metadatos, gestión de calidad de datos, gestión de políticas y cumplimiento, y más.

Informatica Axon: Axon es una solución de gestión de metadatos y Gobierno de Datos que ayuda a las organizaciones a establecer políticas, normas y procesos para la gestión y el control de los datos. También proporciona capacidades de automatización y seguimiento para garantizar el cumplimiento de las políticas de datos.

IBM InfoSphere Information Governance Catalog: Esta herramienta de IBM ofrece un catálogo de datos centralizado que permite a las organizaciones gestionar y compartir metadatos, definir políticas de datos, realizar análisis de impacto de datos y asegurar la calidad de los datos.

Dataiku Data Governance: Dataiku ofrece una plataforma de Gobierno de Datos que permite a las organizaciones definir y gestionar políticas de datos, identificar y gestionar datos sensibles, gestionar el acceso a los datos y garantizar la conformidad con las regulaciones de privacidad y seguridad.

Alation Data Catalog: Alation es una plataforma de catálogo de datos que ayuda a las organizaciones a descubrir, catalogar y colaborar en torno a los datos. Ofrece capacidades de búsqueda inteligente, recomendaciones de conjuntos de datos relevantes, colaboración y Gobierno de Datos.

Informatica Data Quality: Esta herramienta proporciona capacidades avanzadas para la gestión de la calidad de los datos, incluyendo la identificación, limpieza, estandarización y enriquecimiento de datos, así como la monitorización y mejora continua de la calidad de los datos.

SAP Data Intelligence: SAP Data Intelligence es una plataforma de Gobierno de Datos que permite a las organizaciones gestionar y gobernar sus datos de manera efectiva. Ofrece capacidades de catalogación de datos, gestión de metadatos, integración y transformación de datos, calidad de datos y más.

Talend Data Catalog: Talend ofrece una solución de catalogación de datos que permite a las organizaciones descubrir, catalogar y gestionar sus datos de manera centralizada. La herramienta ofrece capacidades de búsqueda y descubrimiento de datos avanzadas, colaboración, gestión de metadatos y Gobierno de Datos.

Microsoft Azure Purview: Azure Purview es una plataforma de Gobierno de Datos en la nube que ofrece capacidades de catalogación de datos, gestión de metadatos, Gobierno de Datos y cumplimiento de regulaciones y normativas. Permite a las organizaciones descubrir, entender y gobernar sus datos de manera efectiva.

8. Procedimiento de uso de datos

8.1 Datos maestros y datos críticos

8.1.1 Datos maestros

Los datos maestros son de carácter fundamental debido a que generan información central para la entidad. Esto se debe a que representan los elementos clave sobre los cuales se construye y operan los procesos, suelen ser estructurados y están bien definidos, actuando como la base sobre la cual se gestionan todas las operaciones y decisiones.

La calidad y precisión de los datos maestros son cruciales, ya que cualquier error o inconsistencia en ellos puede afectar negativamente a múltiples áreas de la entidad, por lo tanto, es común implementar procesos de gestión de datos para asegurar que los datos maestros sean confiables, actualizados y consistentes.

Para la Contraloría de Bogotá, los datos maestros son aquellos esenciales para la continuidad de la entidad, proteger estos datos es crucial para evitar interrupciones en la atención a los ciudadanos y usuarios, fallas legales, errores en sistemas dependientes y fugas de información.

Los datos considerados como maestros son:

- a) Datos de auditoría.
- b) Datos financieros y presupuestales.
- c) Datos de planeación, control y seguimiento.
- d) Datos de investigaciones internas y externas.
- e) Datos de contratos y proveedores.
- f) Datos personales de empleados y ciudadanos.

Estos datos son esenciales para el funcionamiento adecuado de la entidad y su divulgación indebida o compromiso podría tener graves repercusiones en la integridad de las operaciones y la confianza pública. Por lo tanto, es crucial protegerlos adecuadamente mediante medidas de seguridad y cumplimiento normativo.

8.1.2 Datos críticos

Pueden incluir datos maestros, pero también otros tipos de datos que son necesarios para llevar a cabo las operaciones diarias, como datos de transacciones, datos de análisis, etc. Los datos maestros se centran en las actividades clave, mientras que los datos críticos abarcan un espectro más amplio de información.

Los datos maestros proporcionan una base sólida para la gestión de la información, mientras que los datos críticos son aquellos que son necesarios para llevar a cabo las tareas específicas de una organización.

No todos los datos críticos son datos maestros, ya que pueden incluir otros tipos de información además de los datos de las entidades clave.

Los datos considerados como críticos son:

- a) Datos de auditoría del proceso de Vigilancia y Control Fiscal
- b) Datos de los procesos de Responsabilidad Fiscal
- c) Datos de investigaciones internas y externas.
- d) Datos de los sistemas de información institucionales (aplicativos)
- e) Bases de datos obtenidas de fuentes externas oficiales como Registraduría Nacional del Servicio Civil, SECOP, DIAN, Cámaras de Comercio, RUES, entre otros.

Sin perjuicio de lo definido en el presente manual, la entidad debe elaborar el catálogo de datos donde se realice la clasificación de datos maestros y críticos.

8.2 Ciclo de vida de los datos

La gestión del ciclo de vida del dato es un proceso indispensable para alcanzar el aprovechamiento de los datos dispuestos en la infraestructura de datos del Estado. El ciclo de vida de los datos de la Contraloría de Bogotá está integrado por diferentes fases como se muestra en la siguiente figura:

Ilustración 8 Ciclo de vida del dato



Fuente: Elaboración propia - DIAGNÓSTICO SCD E INFRAESTRUCTURA DE DATOS

El ciclo de vida de los datos describe el recorrido que sigue un conjunto de datos desde su creación hasta su eliminación o archivo. Cada fase del ciclo de vida de los datos es fundamental para garantizar la calidad, integridad y valor de la información. Un ciclo de vida de los datos bien gestionado permite a las organizaciones tomar decisiones más informadas, mejorar la eficiencia operativa y obtener una ventaja competitiva. A continuación, se detallan la descripción del proceso que ocurre en cada fase:

Tabla 6 Descripción del ciclo de vida de los datos

FASE CICLO DE VIDA	DESCRIPCIÓN
Creación	<p>Los datos pueden provenir de diferentes fuentes, estructuradas, no estructuradas o fuentes secundarias como las redes sociales. De igual manera, son diversos los formatos en que se encuentra los datos, por ejemplo, pdf, jpg, docx, xml, txt, json, csv, png, entre muchos otros.</p> <p>Los datos suelen ser creados usualmente de las siguientes formas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Adquisición de datos ya existentes que se han producido fuera de la organización. • Entrada manual de nuevos datos por parte del personal dentro de la organización. • Captura de datos generados por dispositivos utilizados en varios procesos de la organización.
Procesamiento	<p>En la etapa de procesamiento debe contemplar las siguientes tareas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Limpieza de datos en la que un conjunto de datos se limpia y se transforma de su forma sin procesar a algo más accesible y utilizable. También se conoce como corrección de datos. • Compresión de datos en la que los datos se transforman en un formato que se puede almacenar de manera más eficiente.

FASE CICLO DE VIDA	DESCRIPCIÓN
	<ul style="list-style-type: none"> • Cifrado de datos en el que los datos se traducen a otra forma de código para protegerlos de problemas de privacidad. • Calidad de los datos en los procesos de obtención y procesamiento de datos, donde principalmente se aplican las políticas y controles establecidos en el diseño, con el propósito de determinar cuáles datos son utilizables. <p>Además de las tareas mencionadas, existen muchas otras como, por ejemplo, cuando se toma un formulario impreso y se digitaliza, también puede considerarse una forma de procesamiento de datos.</p>
Almacenamiento	<p>El almacenamiento y operaciones incluyen el diseño, la implementación y el soporte de los datos almacenados para maximizar su valor, utilizando tanto formatos como repositorios que busquen el equilibrio entre disponibilidad y coste de almacenamiento, según los distintos escenarios de consulta, por ejemplo, diferenciando datos de alta demanda o disponibilidad de otros que no se consultan frecuentemente.</p> <p>Comúnmente el almacenamiento se realiza mediante la creación de bases de datos o conjuntos de datos. Estos conjuntos de datos pueden almacenarse en la nube, en servidores locales o utilizando otras formas de almacenamiento físico como discos duros magnéticos o de estado sólido, memorias o cintas magnéticas, entre otros.</p>
Intercambio	<p>A medida que se requieren datos de fuentes secundarias, generados por otros actores del ecosistema de datos útiles para la toma de decisiones, la planificación, la optimización de operaciones, entre otros, existe una mayor presión para compartir también datos generados. Los datos compartidos pueden ayudar a mejorar las decisiones, ya que las organizaciones pueden obtener una vista más completa de los impactos que sus decisiones han tenido con base en las contribuciones de nuevos conjuntos de datos de una variedad más amplia de fuentes, tanto internas como externas. Esta capacidad de compartición de datos debe estar soportada en una capa de interoperabilidad y haciendo uso de un estándar de lenguaje común de intercambio.</p>
Uso y análisis de datos	<p>Durante la fase los datos se utilizan para respaldar las actividades de la organización. Los datos se pueden ver, procesar, modificar y guardar. Se debe mantener un registro de auditoría para todos los datos críticos, con el propósito de garantizar que todas las modificaciones que se realicen a los datos sean completamente rastreables y auditables. Los datos también pueden estar disponibles para exponer a otros actores del ecosistema de datos que se encuentren fuera de la organización.</p> <p>El análisis de datos se refiere a procesos que intentan obtener información significativa a partir de datos sin procesar. Los analistas y científicos de datos utilizan diferentes herramientas y estrategias para realizar estos análisis. Algunos de los métodos más utilizados incluyen modelado estadístico, algoritmos, inteligencia artificial, minería de datos y aprendizaje automático.</p>

FASE CICLO DE VIDA	DESCRIPCIÓN
Archivo y preservación	<p>El archivado de datos hace referencia a la copia de datos en un entorno donde se almacenan en caso de que se necesiten nuevamente en un ambiente de producción, así mismo también incluye la eliminación de estos datos de todos los entornos de producción activos.</p> <p>Un archivo de datos es un lugar donde se almacenan los datos, pero donde no se realiza mantenimiento o uso general. Si es necesario, los datos se pueden restaurar a un entorno en el que se puedan utilizar.</p> <p>Dado que el volumen de datos archivados crece inevitablemente, si bien es posible que desee guardar todos los datos de manera indefinida, los costos de almacenamiento pueden incentivar la destrucción de los datos que ya no se requieren.</p> <p>Por otro lado, es posible que se disponga de datos de uso limitado a una ventana de tiempo o a hasta /durante la ocurrencia de un suceso. La destrucción o depuración de datos es la eliminación de cada copia de un elemento de datos de una organización.</p>
Reutilización	Reutilizar significa usar datos que originalmente fueron recopilados para otro fin o propósito. La reutilización de datos también se puede llamar análisis secundario

Fuente: Elaboración propia - DIAGNÓSTICO SCD E INFRAESTRUCTURA DE DATOS

Tabla 7 Ejes ciclo de vida del dato

EJE	DESCRIPCIÓN	FASE RELACIONADA
Archivado de datos históricos.	Se realiza el traslado de datos a sistemas de almacenamiento de bajo costo y eliminación o archivo de acuerdo con las políticas.	Almacenamiento, Eliminación/Archivo
Enmascaramiento de entornos.	Implica la transformación de datos para proteger la privacidad y uso en entornos de prueba, de esta manera, se realizar el enmascaramiento coherente entre los datos sensibles, generados y procesados por los diferentes sistemas de la entidad, teniendo en cuenta las políticas de seguridad, privacidad y datos abiertos; establecidos por el Estado Colombiano.	Procesamiento, Uso
Reducción de entornos	Reducción del tamaño de los datos a través de compresión y eliminación de datos redundantes y entornos no productivos, para disminuir el coste IT asociado.	Almacenamiento, Eliminación/Archivo
Generación de datos de prueba.	Creación de datos sintéticos o basados en datos reales para pruebas, soporte a la resolución de incidencias o externalización de los entornos de desarrollo.	Creación, Procesamiento

Fuente: Elaboración propia

8.3 Catálogo de datos

El catálogo de datos es un inventario detallado y organizado de todos los activos de información que posee la entidad. Este inventario funciona como un directorio que facilita la búsqueda, el acceso y la comprensión de los datos, independientemente de su formato o ubicación.

La Ley 1712 de 2014, ha impulsado la creación y el uso de catálogos de datos como herramienta fundamental porque permite a los ciudadanos conocer qué información posee el Estado y acceder a ella de manera más fácil y rápida. De igual manera facilita la reutilización de los datos por parte de investigadores, emprendedores y otros ciudadanos, fomentando la innovación y el desarrollo.

A un nivel interno, el catálogo de datos ayuda a organizar, gestionar y controlar sus activos de información de forma más eficiente, lo cual repercute en la mejora de la toma de decisiones, teniendo en cuenta que facilita proporcionar la información confiable y actualizada para respaldar la toma de decisiones basadas en datos.

Un catálogo de datos de la Contraloría de Bogotá, deberá estar coordinado con los procedimientos y directrices relacionados con la gestión documental institucional. En este sentido, deberá incluir la siguiente información como mínimo:

- **Metadatos:** Datos que describen otros datos, como el nombre del conjunto de datos, su descripción, el formato, la fecha de creación, la frecuencia de actualización, etc.
- **Ubicación:** Donde se encuentran almacenados los datos.
- **Contacto:** Quien es el responsable de los datos y a quién dirigirse para obtener más información.
- **Licencia de uso:** Las condiciones bajo las cuales se pueden utilizar los datos.

Se recomienda realizar una revisión anual del catálogo de datos para asegurar su actualización y alineación con los instrumentos de gestión documental.

8.4 Datos abiertos

Los datos abiertos, definidos como información pública en formatos accesibles y reutilizables bajo licencia abierta, están regulados en Colombia por la Ley 1712 de 2014. Esta ley establece que los datos primarios en formatos estándar deben estar disponibles para todos los ciudadanos sin restricciones, con el fin de fomentar su reutilización y la creación de servicios derivados.

La Contraloría de Bogotá como entidad pública está obligada a divulgar datos abiertos, salvo excepciones relacionadas con información clasificada o reservada. De esta manera, la entidad debe mantener actualizados y publicados cada uno de los conjuntos de datos abiertos y los activos de información con el fin de que los ciudadanos tengan siempre disponible la información.

Los formatos aceptados para publicar datos abiertos son:

- **CSV (Valores Separados por Coma):** Es un tipo de documento de texto plano para representar datos tabulados en columnas separadas por comas (o punto y coma) y filas separadas por saltos de línea.

- XML (Lenguaje Etiquetado Extensible): es el estándar utilizado para el intercambio de información estructurada entre diferentes plataformas
- RDF (Infraestructura para Descripción de Recursos): es un lenguaje de propósito general para representar información en la web, es una de las tecnologías esenciales para la web semántica.
- RSS (Sindicación Realmente Sencilla): es un formato basado en XML para la ordenación de contenidos de páginas web actualizados frecuentemente (noticias, blogs o podcasts).
- JSON (Notación de objetos Javascript): es un formato simple y ligero para el intercambio de datos, de fácil lectura e interpretación por las personas y sencillo para ser analizado y generado por las máquinas
- ODF (Formato de Documento Abierto para Aplicaciones Ofimáticas): es un formato de fichero estándar para el almacenamiento de documentos ofimáticos.
- WMS (Servicio Web de Mapas): es un servicio definido por el OGC (Open Geospatial Consortium) que produce mapas de datos referenciados espacialmente, de forma dinámica a partir de información geográfica.
- WFS (Servicio Web de características): es un servicio estándar, que ofrece una interfaz de comunicación que permite interactuar con los mapas servidos por el estándar WMS.

Además, la entidad debe seguir los siguientes lineamientos, los cuales establecen directrices específicas sobre la gestión y el uso de los datos. Entre ellos, destacan:

- **Guía de Estándares de Calidad e Interoperabilidad:** Ofrece orientación y buenas prácticas para desarrollar estrategias de apertura de datos que cumplan con los principales estándares de calidad e interoperabilidad.
- **Marco de Arquitectura Empresarial:** Principal instrumento para implementar la Arquitectura TI de Colombia y facilitar la Política de Gobierno Digital.
- **Marco de Interoperabilidad:** Define lineamientos y recomendaciones para el intercambio eficiente de información entre entidades del Estado.
- **Estándar de Información:** Definido por el Estado colombiano para intercambiar información entre organizaciones, facilitando el entendimiento en los procesos de intercambio.
- **Guía de Anonimización:** Orienta a las entidades del Sistema Estadístico Nacional sobre el proceso de Anonimización de bases de datos provenientes de registros administrativos y operaciones estadísticas.

- **Lineamientos Técnicos para la Producción y Gestión de Información Geográfica:**
Proporciona un marco de normas técnicas para consolidar la información geográfica de las entidades del Estado bajo una estructura estándar.

Los nuevos conjuntos de datos abiertos que se requieran publicar, deberán ser revisados y presentados en los términos que defina el Comité del Gobierno de Datos, con el fin de establecer una ruta técnica mediante la cual se garantice el cumplimiento de los requerimientos para la publicación y difusión.

Es competencia del nivel estratégico del Gobierno de Datos, desarrollar estrategias que promuevan en las diferentes áreas misionales y de apoyo, la identificación, producción y actualización de nuevos conjuntos de datos para publicar en el portal oficial de Datos Abiertos.

De acuerdo con la Guía para el uso y aprovechamiento de los Datos Abiertos en Colombia⁴: “Establecer un ciclo para el proceso de apertura, mejora y uso de datos abiertos permite que los actores del ecosistema definan acciones a tomar en cada una de las fases estratégicas de este ciclo: construcción de plan de apertura, estructuración, comunicación y monitoreo. La buena implementación y seguimiento a estas actividades redundará en calidad de datos y, por tanto, en usos de impacto. Adicionalmente es un proceso recurrente, que debe presentarse con una vigencia definida, como recomendación este ciclo se planea y ejecuta cada dos años.”

Ilustración 9 Ciclo de vida de los datos abiertos



Fuente: Elaboración propia

⁴ Tomado de: [chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://herramientas.datos.gov.co/sites/default/files/Guia%20de%20Datos%20Abiertos%20de%20Colombia.pdf](https://herramientas.datos.gov.co/sites/default/files/Guia%20de%20Datos%20Abiertos%20de%20Colombia.pdf)

Cada conjunto de datos abiertos definidos por la Contraloría de Bogotá, deberá contar con el desarrollo de cada una de las etapas del ciclo de vida de los datos abiertos presentado.

9. Consideraciones finales

- Todos los proyectos de la entidad que tengan relación con datos, deben aplicar los principios, políticas y lineamientos definidos en por el Gobierno de Datos Institucional.
- Con el fin de mejorar los servicios tecnológicos focalizados en entregar y gestionar los datos de manera correcta por parte de la entidad y para la entidad, se debe asegurar la coordinación con los lineamientos y políticas establecidas por el Gobierno de Datos Institucional.
- Se debe continuar asegurando la preservación de la confidencialidad de la información, lo cual implica implementar medidas efectivas de seguridad y control para proteger los datos institucionales.
- Garantizar los recursos adecuados es fundamental para mantener y mejorar continuamente las políticas del gobierno de datos, lo que incluye la capacitación del personal, la adquisición de tecnología y la realización de auditorías periódicas. Estas acciones garantizarán la integridad y eficacia del Gobierno de Datos Institucional, fortaleciendo así la capacidad de la organización para cumplir con sus objetivos y responsabilidades de manera sostenible.

Bibliografía

- DAMA. (s.f.). *DMBoK - Data Management Body of Knowledge*. Obtenido de <https://www.dama.org/cpages/body-of-knowledge>
- DNP. (17 de abril de 2018). *www.dnp.gov.co*. Obtenido de https://www.dnp.gov.co/LaEntidad_/subdireccion-general-prospectiva-desarrollo-nacional/direccion-desarrollo-digital/Paginas/documentos-conpes-infraestructura-de-datos.aspx
- Función Pública. (2023). Obtenido de chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www1.funcionpublica.gov.co/documents/28587410/34112007/2023-03-21_Manual_operativo_mipg_5V.pdf/dbe560cc-e81d-bd7b-b23f-075184e029c6?t=1679509602732
- Haider, K. (24 de abril de 2024). *Astera*. Obtenido de <https://www.astera.com/es/type/blog/data-quality/>
- IBM. (17 de julio de 2023). *www.ibm.com*. Obtenido de <https://www.ibm.com/es-es/topics/data-storage>
- IBM. (3 de julio de 2024). *www.ibm.com*. Obtenido de <https://www.ibm.com/es-es/topics/data-governance>
- IBM. (17 de octubre de 2024). *www.ibm.com*. Obtenido de <https://www.ibm.com/es-es/topics/data-architecture>
- Microsoft. (s.f.). <https://azure.microsoft.com/>. Obtenido de <https://azure.microsoft.com/es-es/resources/cloud-computing-dictionary/what-is-data-integration>
- MinTIC. (30 de diciembre de 2014). Obtenido de chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.cvc.gov.co/sites/default/files/2018-10/G.Inf_06%20Guia%20Tecnica%20-%20Gobierno%20del%20dato%20V1%202014-Dic-30.pdf
- MinTIC. (30 de diciembre de 2014). Obtenido de chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.cvc.gov.co/sites/default/files/2018-10/G.Inf_02%20Guia%20Tecnica%20base%20de%20informacion%20V1%202014-Dic-30.pdf
- MinTIC. (2022). Obtenido de chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://gobiernodigital.mintic.gov.co/692/articles-238196_recurso_1.pdf

- MinTIC. (s.f.). *gobiernodigital.mintic.gov.co*. Obtenido de <https://gobiernodigital.mintic.gov.co/portal/Iniciativas/Datos-abiertos/>
- Pisoni, G., Molnár, B., & Tarcsi, A. (29 de noviembre de 2023). Técnicas de gestión del conocimiento y análisis de datos para empresas financieras basadas en datos. *Revista de economía del conocimiento*, 15, 13374–13393,. Obtenido de <https://link.springer.com/article/10.1007/s13132-023-01607-z#citeas>
- PowerData. (19 de marzo de 2016). *blog.powerdata.es*. Obtenido de <https://blog.powerdata.es/el-valor-de-la-gestion-de-datos/que-son-los-metadatos-y-cual-es-su-utilidad>
- Puig, D., & Mañes, J. (29 de julio de 2021). *datos.gob.es*. Obtenido de <https://datos.gob.es/es/blog/el-potencial-uso-de-la-metodologia-de-dama-en-la-gestion-de-los-datos-abiertos>
- SDNA Digital. (s.f.). *www.sdnadigital.com*. Obtenido de <https://www.scribbr.es/citar/generador/folders/4RhOWmCBNm0TBmw99OT6gv/lists/32zIFx6Yfn5nDPUwo84HBh/>
- Sicex. (12 de septiembre de 2022). *sicex.com*. Obtenido de <https://sicex.com/blog/tipos-de-analitica-de-datos/>
- Universitat de Valencia. (s.f.). *ww.uv.es/cibisoc/tutoriales*. Obtenido de https://www.uv.es/cibisoc/tutoriales/trabajo_social/22_las_fuentes_de_informacin.html

Control de cambios

Versión	Descripción de la modificación
1.0	Primera versión 2025

Anexos.

Anexo 1. Matriz RACI

Actividad/Responsabilidad	Comité de Gobierno de Datos	Director de Datos	Equipo de Datos	Admón. de Datos	Admón. de Seguridad y Privacidad	Líder de Datos	Gestor Tecnológico de Datos	Analista de Datos	Gestor Técnico de Datos
Definir políticas y lineamientos estratégicos	R	A	C	I	I	I	I	I	I
Revisar y aprobar los planes y proyectos	R	C	C	I	I	I	I	i	I
Gestión de recursos para estrategias	A	R	C	I	I	I	I	I	I
Coordinación de actividades del Gobierno de Datos	I	R	A	C	I	C	I	I	I
Supervisión de la calidad de los datos	I	C	R	R	C	A	I	C	C
Implementación de modelos de datos empresariales	I	I	I	R	C	A	I	C	I
Análisis y generación de informes	I	I	I	I	I	C	I	R	C
Gestión y protección de datos	I	I	I	C	R	I	A	I	I
Monitoreo de cumplimiento de políticas	I	I	R	C	C	A	C	I	I
Determinar las estrategias de divulgación de las decisiones tomadas.	A	R	I	I	I	I	I	I	I
Elaborar documentos para procesos de intercambio de datos con fuentes externas	I	A	R	I	I	I	I	I	I
Asegurar confidencialidad, integridad y disponibilidad de información	I	I	I	I	I	R	I	I	I
Definir el flujo de datos en los procesos y los sistemas de información	I	I	I	I	I	A	I	I	R
Diseño de estrategias de analítica de datos	I	I	I	C	C	R	C	R	I

DOCUMENTO TÉCNICO DE SOPORTE DE CREACIÓN OBSERVATORIO DE VIGILANCIA Y CONTROL FISCAL



CONTRALORÍA
DE BOGOTÁ, D.C.

2025

Contenido

1.	Introducción.....	3
2.	Contexto estratégico y normativo del Observatorio de Vigilancia y Control fiscal.....	4
	Misión	4
	Visión	4
	Objetivos del Observatorio de Vigilancia y Control Fiscal.....	4
	Objetivo general:.....	4
	Objetivos específicos:	4
	Definiciones.....	4
	Marco legal.....	6
3.	Alineación con la planeación distrital e institucional	7
	Vinculación Plan de Desarrollo Distrital (Programa y meta)	7
	Vinculación Plan Estratégico Institucional (pilares y estrategias).....	7
	Políticas	8
4.	Lineamientos metodológicos.....	9
	Metodología.....	9
	Detección y análisis de necesidades	9
	Diseño y construcción.....	9
	Recolección y acopio de Datos	10
	Procesamiento y Análisis de Datos	10
	Difusión de resultados.....	12
	Apoyo a la toma de decisiones.....	13
	Evaluación continua.....	13
5.	Funciones del Observatorio	14
6.	Líneas temáticas.....	14
7.	Resultados y productos	15
8.	Fuentes de información.....	16
9.	Recursos	17
	9.1 Talento Humano	17
	9.2 Tecnología.....	18
	9.2.1 Componentes y Capas de la Arquitectura de Análisis y Estadística para el Observatorio.....	19
	9.3 Recursos financieros.....	21
10.	Estructura organizacional.....	21
	10.1 Roles y responsabilidades	22
11.	Caracterización grupos de interés	23
12.	Beneficios y utilidades	25

Ilustraciones

Ilustración 1 Fuentes de información	17
Ilustración 2 Arquitectura Observatorio Vigilancia y Control	19
Ilustración 3 Estructura del Observatorio de Vigilancia y Control.....	22

Tablas

Tabla 1 Perfiles del talento humano para el Observatorio.....	17
Tabla 2 Recursos de tecnología-Capa de Interfaz	19
Tabla 3 Recursos de tecnología-Capa de Aplicaciones	19
Tabla 4 Recursos de tecnología-Capa de Almacenamiento.....	20
Tabla 5 Recursos de tecnología-Capa de Seguridad	20
Tabla 6 Recursos de tecnología-Interrelaciones principales	20
Tabla 7 Roles y responsabilidades del Observatorio.....	22

1. Introducción

En el dinámico entorno actual, caracterizado por la creciente complejidad de la gestión pública y la demanda ciudadana por mayor transparencia y rendición de cuentas, las entidades de control se enfrentan al desafío constante de fortalecer sus capacidades de vigilancia y fiscalización. La Contraloría de Bogotá, consciente de esta realidad, se encuentra en un proceso de modernización y fortalecimiento institucional que busca optimizar su labor de control fiscal y garantizar el uso eficiente y transparente de los recursos públicos. En este contexto, la creación del Observatorio de Vigilancia y Control se erige como una herramienta estratégica fundamental para consolidar un sistema de control más proactivo, preventivo y basado en evidencia.

El Observatorio de Vigilancia y Control se concibe como un espacio de análisis, investigación y seguimiento continuo de la gestión pública en el Distrito Capital. Su propósito central radica en generar conocimiento estratégico a partir del análisis sistemático de datos e información relevante, permitiendo identificar riesgos, patrones y tendencias que puedan afectar la adecuada gestión de los recursos públicos. De esta manera, el Observatorio no solo busca detectar irregularidades a posteriori, sino que también se enfoca en la prevención y en la promoción de una gestión pública más eficiente y transparente. Este enfoque preventivo y estratégico representa un cambio de paradigma en la labor de control fiscal, transitando hacia un modelo más proactivo y orientado a la mejora continua de la administración pública.

La implementación de este Observatorio responde a la necesidad de contar con información oportuna, confiable y estructurada que permita a la Contraloría de Bogotá anticiparse a posibles riesgos y tomar decisiones informadas. A través de la recopilación, procesamiento y análisis de datos provenientes de diversas fuentes, tanto internas como externas, el Observatorio generará insumos valiosos para la labor de los diferentes equipos de control, fortaleciendo su capacidad de análisis y permitiendo una mayor focalización de las acciones de vigilancia. Además, la información generada por el Observatorio se convertirá en un insumo fundamental para la formulación de recomendaciones de política pública y para la promoción de buenas prácticas en la gestión pública distrital.

Este documento técnico tiene como objetivo principal presentar el marco conceptual, metodológico y operativo del Observatorio de Vigilancia y Control de la Contraloría de Bogotá. En él se detallan los objetivos, las funciones, las líneas de trabajo, los recursos necesarios y las estrategias de articulación que permitirán el adecuado funcionamiento y la sostenibilidad del Observatorio. Se busca, a través de este documento, ofrecer una hoja de ruta clara y concisa para la implementación de esta importante iniciativa, garantizando su alineación con los objetivos estratégicos de la Contraloría de Bogotá y con las políticas públicas distritales.

En resumen, la creación del Observatorio de Vigilancia y Control representa una apuesta estratégica de la Contraloría de Bogotá para fortalecer su rol como garante del buen uso de los recursos públicos. Se espera que este Observatorio se convierta en un referente en materia de control fiscal preventivo y estratégico, contribuyendo a la construcción de una administración pública más transparente, eficiente y al servicio de la ciudadanía. El presente documento técnico servirá como guía para la materialización de este proyecto, estableciendo las bases para su desarrollo y consolidación a largo plazo.

2. Contexto estratégico y normativo del Observatorio de Vigilancia y Control fiscal

Misión

Promover la responsabilidad, transparencia y eficiencia en el uso de los recursos públicos del Distrito Capital mediante el monitoreo de información y analítica de datos, que nos permitan fortalecer la rendición de cuentas, con el fin de detectar y prevenir irregularidades fiscales en pro de las finanzas públicas de Bogotá.

Visión

Ser el principal referente para la consulta de datos sobre el control fiscal de Bogotá, contribuyendo al acceso equitativo de la información a través de la transformación digital y la generación de conocimiento que aporte al incremento de la confianza y la participación ciudadana en la gestión pública de la ciudad.

Objetivos del Observatorio de Vigilancia y Control Fiscal.

Objetivo general:

Desarrollar un proceso integral de recolección y generación de datos estadísticos con criterios de calidad, para el análisis de la gestión de los recursos públicos de Bogotá, empleando tecnologías emergentes que faciliten el acceso a la información y el control social participativo.

Objetivos específicos:

- Elaborar informes periódicos que permitan hacer seguimiento a la situación fiscal de la ciudad.
- Desarrollar herramientas tecnológicas que simplifiquen el procesamiento y análisis de los datos obtenidos.
- Difundir los análisis obtenidos para fomentar la transparencia y confiabilidad en las entidades estatales.
- Fomentar la participación ciudadana mediante la creación de herramientas interactivas de fácil acceso y entendimiento.
- Desarrollar alianzas con el sector público y privado para intercambiar información que fortalezca los procesos de análisis y procesamiento de datos del Observatorio.

Definiciones

¿Qué es el Observatorio de vigilancia y control fiscal?

Es una herramienta especializada, integrada a la Contraloría de Bogotá D.C., que recoge y analiza datos sobre temas como el control fiscal, las finanzas públicas y la rendición de cuentas. Su objetivo es disponer de un espacio de consulta que muestre a las partes interesadas los resultados y datos más importantes de la gestión fiscal.

El Observatorio de vigilancia y control fiscal considera pertinentes las definiciones mencionadas en el artículo 3 del Decreto Distrital 396 de 2010:

Estudios: Son todas aquellas investigaciones de carácter económico, social, cultural, ambiental, territorial, de productividad y de competitividad, que permiten la adquisición de conocimientos, el análisis y la comprensión de situaciones y problemáticas que atañen a una sociedad, grupo poblacional o comunidad.

Modelo: Sistema de conceptos relacionados que permiten representar abstractamente los hechos que se pretende conocer, buscando explicar el funcionamiento de un fenómeno, para reflejar su posible desarrollo y las consecuencias e impactos que éste pueda tener en el conjunto total de la economía y la sociedad.

Estadísticas: Conjunto de datos provenientes de un diseño muestral, cuyo objetivo es reunir una información cuantitativa y/o cualitativa concerniente a individuos, grupos, series de hechos, entre otros, e inferir de ello unos significados generales para la población o temáticas tratadas.

Indicador: Es una representación cuantitativa o cualitativa que pretende reflejar el estado de una situación, en un momento y un espacio determinados. Regularmente se trata de un dato estadístico (porcentajes, tasas, razones, etc.) que pretende sintetizar la información que proporcionan diversas variables y que afectan a la situación que se quiere analizar. Un indicador debe contar con propiedades de validez, pertinencia, relevancia, representatividad, confiabilidad, sensibilidad, eficiencia, suficiencia, y flexibilidad, para reflejar, verificar y evaluar los resultados del desarrollo de la temática estudiada.

Información: Conjunto de datos que transmiten un mensaje, para el procesamiento y producción de conocimiento que permita ampliar o precisar lo que ya se conoce sobre una materia determinada.

Así mismo, se considera pertinente incluir las definiciones expuestas en el Decreto 403 de 2020:

Vigilancia fiscal. Es la función pública de vigilancia de la gestión fiscal de la administración y de los particulares o entidades que manejen fondos o bienes públicos, que ejercen los órganos de control fiscal de manera autónoma e independiente de cualquier otra forma de inspección y vigilancia administrativa. Consiste en observar el desarrollo o ejecución de los procesos o toma de decisiones de los sujetos de control, sin intervenir en aquellos o tener injerencia en estas, así como con posterioridad al ejercicio de la gestión fiscal, con el fin de obtener información útil para realizar el control fiscal.

Control fiscal: Es la función pública de fiscalización de la gestión fiscal de la administración y de los particulares o entidades que manejen fondos o bienes públicos, que ejercen los órganos de control fiscal de manera autónoma e independiente de cualquier otra forma de inspección y vigilancia administrativa, con el fin de determinar si la gestión fiscal y sus resultados se ajustan a los principios, políticas, planes, programas, proyectos, presupuestos y normatividad aplicables y logran efectos positivos para la consecución de los fines esenciales del Estado, y supone un pronunciamiento de carácter valorativo sobre la gestión examinada y el adelantamiento del proceso de responsabilidad fiscal si se dan los presupuestos para ello.

El control fiscal será ejercido en forma posterior y selectiva por los órganos de control fiscal, sin perjuicio del control concomitante y preventivo, para garantizar la defensa y protección del patrimonio público en los términos que establece la Constitución Política y la ley.

Objeto de vigilancia y control: Se entiende por objeto de vigilancia y control, las actividades, acciones, omisiones, operaciones, procesos, cuenta, contrato, convenio, proyecto, programa, acto o hecho, y los demás asuntos que se encuentren comprendidos o que incidan directa o indirectamente en la gestión

fiscal o que involucren bienes, fondos o recursos públicos, así como el uso, explotación, exploración, administración o beneficio de los mismos.

Sujeto de vigilancia y control: Son sujetos de vigilancia y control fiscal los órganos que integran las ramas del poder público, los órganos autónomos e independientes, los de control y electorales, los organismos creados por la Constitución Política y la ley que tienen régimen especial, el Banco de la República, y las demás entidades públicas en todos los niveles administrativos, los particulares, las personas jurídicas y cualquier otro tipo de organización o sociedad que a cualquier título recauden, administren, manejen, dispongan o inviertan fondos, recursos del Estado y/o bienes o recursos públicos en lo relacionado con éstos.

Órganos de Control Fiscal: Son la Contraloría General de la República, las contralorías departamentales, las contralorías distritales, las contralorías municipales y la Auditoría General de la República, encargados de la vigilancia y control fiscal de la gestión fiscal, en sus respectivos ámbitos de competencia.

Marco legal

Este marco legal proporciona una base jurídica que respalda la creación y el funcionamiento del Observatorio. Su relevancia reside en el propósito de fomentar la confianza de los ciudadanos, así como también en asegurar el cumplimiento normativo de las actividades del Observatorio. Es por esto que resulta importante respaldar el Observatorio de Vigilancia y Control Fiscal en disposiciones jurídicas que van desde leyes hasta decretos distritales.

Si bien es claro que las normativas son muy amplias, a continuación, se mencionan las de mayor importancia:

- **Constitución política de 1991**
- **Ley 42 de 1993:** *“Sobre la organización del sistema de control fiscal financiero y los organismos que lo ejercen”*
- **Ley 1474 de 2011:** *“Por la cual se dictan normas orientadas a fortalecer los mecanismos de prevención, investigación y sanción de actos de corrupción y la efectividad del control de la gestión pública”*
- **Ley 1581 de 2012:** *“Por la cual se dictan disposiciones generales para la protección de datos personales”*
- **Ley 1712 de 2014:** *“Por medio de la cual se crea la Ley de Transparencia y del Derecho de Acceso a la Información Pública Nacional y se dictan otras disposiciones”*
- **Decreto 403 de 2020:** *“Por el cual se dictan normas para la correcta implementación del Acto Legislativo 04 de 2019 y el fortalecimiento del control fiscal”*
- **Decreto 396 de 2010:** *“Por el cual se adoptan medidas para optimizar los recursos del Distrito Capital destinados a la elaboración y divulgación de estudios, información, estadísticas, modelos e indicadores, y se dictan otras disposiciones”*
- **Decreto 371 de 2010:** *“Por el cual se establecen lineamientos para preservar y fortalecer la transparencia y para la prevención de la corrupción en las Entidades y Organismos del Distrito Capital”*
- **Decreto 548 de 2016:** *“Por medio del cual se fusionan y reorganizan los Observatorios Distritales con fundamento en las facultades extraordinarias otorgadas al Alcalde Mayor de Bogotá por el artículo 118 del Acuerdo 645 de 2016, y se dictan otras disposiciones”*

- **Acuerdo 658 de 2016:** “Por el cual se dictan normas sobre organización y funcionamiento de la Contraloría de Bogotá, D.C., se modifica su estructura orgánica e interna, se fijan funciones de sus dependencias, se modifica la planta de personal, y se dictan otras disposiciones”
- **Acuerdo 6664 de 2017:** “Por el cual se modifica parcialmente el Acuerdo 658 del 21 de diciembre de 2016 "por el cual se dictan normas sobre organización y funcionamiento de la Contraloría de Bogotá, D.C., se modifica su estructura orgánica e interna, se fijan funciones de sus dependencias, se modifica la planta de personal, y se dictan otras disposiciones”
- **Circular 029:** “Lineamientos del funcionamiento y coordinación de los Observatorios distritales y locales”
- **Resolución reglamentaria 021 de 2021:** “Por la cual se crea y reglamenta el Observatorio de Vigilancia y Control Fiscal para Bogotá D.C.”
- **Resolución reglamentaria 002 de 2022:** “Por medio de la cual se reglamenta la forma y los términos para la rendición de la cuenta ante la Contraloría de Bogotá, D.C. y se dictan otras disposiciones”

3. Alineación con la planeación distrital e institucional.

Además de contar con un marco legal, es importante considerar otros lineamientos como lo son el Plan de Desarrollo Distrital, el Plan Estratégico Institucional y diferentes políticas que logren abarcar una visión integral. Esto permitirá que el Observatorio este correctamente articulado, al ser coherente con los planes y políticas, facilitando una ejecución más efectiva y transparente del mismo.

Vinculación Plan de Desarrollo Distrital (Programa y meta)

El Observatorio de Vigilancia y Control, se alineará a los programas y metas del Plan de Desarrollo Distrital que se encuentren relacionados con el enfoque de participación ciudadana, acceso a la información y transparencia, rendición de cuentas, lucha anticorrupción y gestión pública abierta. De manera que el Observatorio pueda integrarse de manera efectiva a la cercanía con los ciudadanos, promoviendo la confianza a través del control fiscal participativo al conectar con las audiencias objetivo.

De acuerdo con lo anterior, la formulación del presente documento que establece una nueva estructura técnica al Observatorio de Vigilancia y Control, se alinea con las directrices brindadas por el Plan Distrital de Desarrollo “Bogotá Camina Segura”, mediante el Acuerdo 927 de 2024, se formuló el objetivo número 5 “Bogotá Confía en su Gobierno”. Además, dentro del objetivo número 5 se encuentran diferentes programas que logran la correcta articulación con el Observatorio al generar una mejora en la gestión pública a través de la participación ciudadana. Dentro de los programas se encuentran los siguientes:

Programa 33 – “Gobernanza pública moderna, íntegra y transparente”

Programa 34 – “Eficiencia administrativa”

Programa 35 – “Cercanía con la ciudadanía”

Programa 36 – “Participación Ciudadana”

Programa 37 – “Bogotá generadora de consensos”

Vinculación Plan Estratégico Institucional (pilares y estrategias)

El Plan Estratégico Institucional es la carta de navegación fijada por la Contraloría de Bogotá D.C.

La modernización y fortalecimiento del Observatorio de Vigilancia y Control se soporta en el Plan Estratégico para el periodo 2022-2026. Dentro de este documento una de las principales estrategias que se menciona es el uso de las tecnologías para permitir el acceso y análisis de datos sobre la gestión de los recursos públicos para lograr alertas tempranas y oportunas, también es importante dentro del plan la inclusión del control social en el ejercicio fiscal para brindar a la ciudadanía espacios de deliberación y seguimiento con el fin de fortalecer el control fiscal participativo. Es aquí donde el Observatorio juega un rol importante al contribuir al cumplimiento de estas estrategias, no solo desde la generación de conocimiento sino desde la inclusión de la ciudadanía en sus objetivos y estructura.

El documento esta soportado en 4 principales pilares, que son control fiscal participativo, tecnología en la vigilancia del recurso público, alianzas y sinergias estratégicas y operación por procesos. De estos pilares los que logran una mayor articulación con el Observatorio son control fiscal participativo, el cual hace referencia a la importancia de la inclusión de la participación ciudadana en el ejercicio de la gestión pública y sus resultados; y tecnología en la vigilancia del recurso público, que hace referencia a el uso de TIC para mejorar la gestión pública y para lograr una transformación digital que fortalezca la relación Entidad – ciudadano.

Dentro de los objetivos del plan, se resalta el objetivo número 2 *“Fortalecer el ejercicio de la vigilancia y el control fiscal mediante el uso y aprovechamiento de las tecnologías de la información y las comunicaciones – TIC”*. Este objetivo plantea diferentes estrategias que pretenden cumplir con el objetivo, en el caso del Observatorio las que mayor alusión hacen a este son las estrategias 2.1 y 2.3. La estrategia 2.1 contempla el uso de inteligencia artificial y sistemas de análisis de datos que permitan hacer un seguimiento eficiente a los recursos públicos de la ciudad. En cuanto a la estrategia 2.3 esta considera la importancia de generar informes, estudios y evaluaciones con un enfoque diferencial para apoyar técnicamente el ámbito político y social del Distrito. Estas estrategias fortalecen la transparencia y la rendición de cuentas, lo que se alinea con las políticas internas de la entidad y ayuda a cumplir con el objetivo del Observatorio.

Políticas

Las políticas institucionales son la guía sobre la cual los miembros de la entidad pueden operar en distintos asuntos, su importancia recae en que orientan el rumbo de la institución para cumplir con su misión y visión. Teniendo en cuenta esto, es importante que los procedimientos y funciones del Observatorio se alineen correctamente con estas políticas.

Dentro del documento se identifican 6 políticas que son fundamentales para el funcionamiento del Observatorio. Estas son: gestión documental; seguridad de la información y seguridad digital; protección de datos personales; gobierno digital; transparencia, acceso a la información pública y lucha anticorrupción y participación ciudadana en la gestión pública.

La política de gestión documental menciona la importancia de la administración eficiente y oportuno de los documentos de la entidad, tanto físicos como electrónicos. Estos documentos servirán como la memoria de la entidad y podrán ser usados en caso de ser necesario en la defensa administrativa. Por otro lado, la política de seguridad de la información y seguridad digital manifiesta el compromiso de la entidad para identificar y mitigar los riesgos de seguridad digital que comprometan los activos de información.

Asimismo, como su nombre lo indica la política de datos personales se refiere la responsabilidad que tiene la Contraloría de Bogotá D.C. al manipular los datos personales con el fin de garantizar los derechos a la privacidad, intimidad y buen nombre, y mediante la cual se garantizan los mecanismos de acceso, rectificación, cancelación y oposición.

La política de gobierno digital expresa el compromiso de la entidad con la implementación de tecnologías que ayuden a la generación de capacidades digitales para fortalecer la transformación digital.

Finalmente, la política de transparencia, acceso a la información pública y lucha anticorrupción, menciona el compromiso con la rendición de cuentas y con la implementación de espacios que permitan la consulta de información veraz y oportuna. De igual manera, la política de participación ciudadana en la gestión pública, tiene en cuenta la importancia del control social en el ejercicio fiscal a través de espacios de diálogo y formación que fortalezcan la gestión pública.

4. Lineamientos metodológicos

Metodología

Las metodologías que se implementen en el Observatorio de Vigilancia y Control Fiscal deberán alinearse con los objetivos, funciones y líneas de trabajo establecidas con el fin de garantizar un control fiscal efectivo y el fomento de la transparencia en la gestión pública.

A continuación, se presentan los principales enfoques que guiarán las diferentes etapas de la metodología del Observatorio: **detección y análisis de necesidades, diseño y construcción, recolección y acopio de datos, procesamiento y análisis de datos, generación de documentos (informes, estudios sectoriales e investigaciones), difusión de resultados, apoyo a la toma de decisiones y evaluación continua.** La articulación de cada una de las etapas con los objetivos del Observatorio será fundamental para asegurar que los resultados obtenidos sean pertinentes y alineados con las necesidades identificadas.

Detección y análisis de necesidades

Resulta importante identificar, recolectar y analizar las necesidades dentro del sector de control fiscal. En esta etapa, es crucial involucrarse y mantener una comunicación constante con los posibles usuarios del Observatorio esto con el fin de identificar las necesidades manifestadas, para posteriormente analizarlas y desarrollar estrategias que respondan a estas. De igual manera, es importante evaluar la calidad y relevancia de la información producida y difundida por el Observatorio para la formulación de políticas públicas y la toma de decisiones informadas y efectivas en el sector. De este modo, el Observatorio no solo responderá a las demandas actuales, sino que también jugará un papel clave en el desarrollo y mejora continua de las políticas públicas del sector.

Diseño y construcción

Para el Observatorio es fundamental garantizar que las actividades estadísticas producidas y/o divulgadas cumplan con los estándares de calidad durante todas las etapas del proceso de control, los requisitos de calidad y la construcción del proceso estadístico. Esto incluye la recolección y análisis de información fiscal, y la difusión de los resultados obtenidos, así como también el procesamiento, análisis, difusión y demás fases del proceso estadístico. Cada fase del proceso, desde la evaluación de riesgos hasta la implementación de recomendaciones, deberá ser documentada a través de informes técnicos y metodológicos accesibles al público en la plataforma del Observatorio. Se priorizará la transparencia y actualización continua de esta documentación, con el objetivo de satisfacer las necesidades de información de la ciudadanía en torno a la gestión de los recursos públicos.

De igual manera, dentro de la documentación es pertinente definir las variables e indicadores que se van a medir como eficiencia en la ejecución presupuestal, la transparencia en la contratación pública y otros aspectos relevantes del control fiscal. Esto permitirá la realización de una evaluación exacta y confiable, asegurando que los datos recolectados y analizados cumplan con los estándares de calidad y aporten al proceso de toma de decisiones por parte de los actores más relevantes del sector fiscal.

Recolección y acopio de Datos

Para el Observatorio es importante contemplar la recolección información con fuentes primarias y secundarias. La recolección se refiere a las operaciones estadísticas que utilizan fuentes de datos primarias, mientras que el acopio corresponde a las que emplean fuentes secundarias. De igual manera, los datos recolectados deberán seguir los lineamientos metodológicos pertinentes para así asegurar la integridad y calidad de la información obtenida. Es necesario mantener consistencia en la metodología de recolección, para garantizar la coherencia de la información recopilada, por esto se deberán incluir y definir los procedimientos de muestreo, los instrumentos de recolección de datos y los criterios de inclusión o exclusión de los mismos cuando aplique.

Con el objetivo de diversificar las fuentes de datos en el Observatorio de Vigilancia y Control Fiscal, se considerarán datos externos, como los producidos por la Registraduría, la DIAN, la Cámara de Comercio y otras instituciones gubernamentales que contribuyan al proceso fiscal, también se tendrán en cuenta a las instituciones académicas y organismos internacionales. Adicionalmente, se utilizarán datos internos provenientes del sistema de información SIVICOF, los resultados de auditorías y los informes generados por las diferentes direcciones y áreas de la institución. Asimismo, la selección de fuentes confiables es esencial por lo que es necesario identificar fuentes de datos confiables y actualizadas para posteriormente verificar la calidad y consistencia de los datos proporcionados por las instituciones antes mencionadas.

Asimismo, la protección de la privacidad resulta fundamental para proteger la confidencialidad de los datos recolectados, particularmente en aquellos casos que involucren datos sensibles o personales, mediante la anonimización y siguiendo los estándares legales y regulatorios que promueven la privacidad y el manejo responsable de la información. De igual manera se implementarán medidas de seguridad para proteger la integridad y confidencialidad de los datos recolectados, como sistemas de cifrado y protocolo de seguridad de la información.

Procesamiento y Análisis de Datos

El enfoque para procesar y analizar los datos recolectados debe estar en concordancia con lo descrito la metodología de los indicadores, variables y/o estadísticas utilizadas, cumpliendo además con los estándares de calidad establecidos en la norma. Esta etapa es de suma importancia, puesto que deberá ser consecuente y deberá alinearse con los objetivos establecidos, lo que permitirá que los resultados de los análisis sean relevantes y útiles para las partes interesadas.

Con el objetivo de dar cumplimiento a lo anteriormente expuesto, se proponen 4 técnicas de análisis detallado que son: análisis descriptivo, análisis prospectivo, teoría del empujón y análisis con el uso de herramientas TIC.

Análisis descriptivo

Esta técnica permitirá al Observatorio examinar tanto la información interna de la entidad como la información secundaria que alimenta las bases de datos, informes y reportes. Su propósito es ofrecer una visión preliminar del panorama fiscal en el Distrito Capital. Este enfoque proporcionará una perspectiva integral que ayudará a identificar patrones de corrupción en el gasto público, facilitando la detección temprana de irregularidades fiscales y permitiendo la implementación de acciones correctivas oportunas.

Análisis prospectivo

La prospectiva ayuda a la creación de un sistema de alertas tempranas, que puede permitir encontrar posibles casos de corrupción, desaprovechamiento o apropiación de los recursos públicos en el Distrito Capital. Al anticipar estos escenarios, el Observatorio además de nutrir su base de información, permitirá que la entidad actúe adecuadamente. Con el fin de seguir contribuyendo al fortalecimiento de la transparencia y fomentando la interacción con la ciudadanía los resultados serán publicados en la página web del Observatorio.

Teoría del empujón

La teoría del empujón propone pequeñas intervenciones que influyen en el comportamiento de las personas de manera sutil pero efectiva, la finalidad no es omitir o restringir alternativas de decisión, sino que se busca cambiar la forma de presentar las posibles opciones al tomador de decisiones. Para el Observatorio esta teoría sería beneficiosa pues desde los “empujones” se motiva a los servidores públicos a asumir un compromiso ético de forma libre evitando la coacción que generan las medidas correctivas. Además de esto, el Observatorio puede influir positivamente en el comportamiento de los funcionarios, lo que permitirá un aumento en la efectividad del control fiscal y una reducción en el uso de sanciones.

Análisis con el uso de herramientas TIC

El uso de las herramientas TIC forma parte de los pilares del Observatorio y de la institución. Dentro de este apartado se considera pertinente contemplar el uso de inteligencia artificial, Big Data y Datos Abiertos.

Las herramientas TIC pueden llegar a tener una mayor exactitud en la detección de patrones de corrupción, pero además estas facilitan y fomentan la transparencia, el acceso público a la información y un entorno de gobierno abierto en Bogotá. La implementación de estas tecnologías optimiza la eficiencia del Observatorio y refuerza su capacidad de actuar de manera oportuna en la prevención y detección de irregularidades. Todo esto contribuye a que se cree un sistema de gobierno más innovador y participativo, lo que resulta en más transparencia por parte de las instituciones y más confianza por parte de los ciudadanos.

La **inteligencia artificial** podría contribuir al procesamiento de los datos de una forma más eficaz y más rápida; y también podría apoyar el proceso de análisis de datos. Es crucial la inclusión de este tipo de herramientas para modernizar la gestión fiscal y mejorar la eficiencia en la recolección y análisis de los datos. La técnica de **Big Data**, permite la recolección en grandes volúmenes de información tanto interna como externa para realizar análisis donde se identifiquen tendencias que pasen desapercibidas con otros tipos de análisis. Al lograr gestionar datos a gran escala se facilita la identificación de patrones complejos de corrupción. Por otro lado, los **Datos Abiertos**, son parte fundamental del Observatorio, estos involucran directamente al ciudadano al hacer accesible la información fiscal y de gestión pública;

mediante estos datos se empodera a la ciudadanía para que ejerzan el control social participativo y se involucren en la vigilancia de los recursos públicos del Distrito capital.

Con las técnicas ya seleccionadas, se procederá a la limpieza y preparación de los datos, donde se garantizará la calidad y coherencia de los mismos. Asimismo, dentro de esta fase se identificarán los valores atípicos, los valores faltantes y la estandarización en el formato de los datos, cuando sea necesario. El uso de herramientas especializadas como R, Python, SPSS o Power BI, entre otras que faciliten los procesos estadísticos, los análisis avanzados y la visualización de datos. La validación de los datos será esencial para asegurar la precisión y confianza de los análisis, aquí es importante contemplar el punto de vista de expertos en el tema, la comparación con otras fuentes de información y aplicar métodos rigurosos de control de calidad.

Finalmente, los resultados deben ser cuidadosamente interpretados, alineándose con los objetivos, funciones y líneas de trabajo del Observatorio. Las distintas técnicas de análisis antes mencionadas, permitirán identificar patrones y relaciones significativas de los datos para conseguir conclusiones claras y fundamentadas. Asimismo, se asegurará la transparencia y reproducibilidad de los resultados, todas las fases del procesamiento y análisis de datos se documentarán claramente.

Difusión de resultados

La difusión de la información y productos generados en el Observatorio, se realizará a través de una página web bajo el dominio de la Contraloría de Bogotá. Esta página será el portal principal donde se publicarán y comunicarán los resultados obtenidos en el Observatorio, asegurando que la información sea de fácil acceso para todos los interesados. La página web deberá incluir técnicas avanzadas de visualización de datos, que permitan presentar la información de manera clara, atractiva y comprensible, para así facilitar la interpretación de la información a personas expertas del sector o a la ciudadanía. Dentro del portal se contará con gráficos, tablas interactivas, videos y otros elementos dinámicos que faciliten la exploración de los datos de manera oportuna y ágil.

Es de suma importancia que la página incluya un diseño intuitivo y comprensible, con facilidad de acceso y navegación, que permita el acceso desde dispositivos móviles. La estructura de la página deberá estar correctamente estructurada y organizada con secciones claramente definidas y un buscador eficiente. Además de la publicación de los datos en la página web, se difundirán también los informes, estudios sectoriales e investigaciones generados descargables en formatos como PDF y/o Excel.

Con el fin de maximizar la efectividad y visualización de la página web, es importante apoyarse en las redes sociales oficiales de la entidad y demás canales de comunicación digital. Esta estrategia permitirá ampliar el alcance de difusión de los resultados y llegar a una audiencia más diversa. Para difundir la información se contará con publicaciones que contengan enlaces directos a secciones relevantes de la página web, además se incorporarán estrategias de comunicación visual, como infografías y videos cortos que logren captar la atención de los usuarios, con el apoyo y bajo los lineamientos de la oficina de comunicaciones de la Contraloría de Bogotá D.C.

El Observatorio también considera importante la colaboración entre la Contraloría de Bogotá D.C. y otros actores interesados, como las contralorías territoriales, academia, veedurías ciudadanas y empresas privadas. Asimismo, se busca que este proceso se replique en las contralorías territoriales, haciendo uso de la información, la experiencia y las lecciones aprendidas a lo largo del mismo. También se pretende

promover, facilitar e incentivar la realización de este tipo de ejercicios, con el fin de fortalecer la transparencia y la vigilancia fiscal en todo el país.

Todas las publicaciones deberán garantizar el cumplimiento de los lineamientos definidos por la Ley 1712 de 2014 de Transparencia y respetar la anonimización de datos personales de acuerdo con lo determinado por la Ley 1581 de 2012.

Apoyo a la toma de decisiones

Todo el conocimiento e información generada desde el Observatorio deberá ser específica y deberá responder a las necesidades de los tomadores de decisión del sector y a la ciudadanía para ejercer el control social participativo. Esto implica identificar los temas y áreas prioritarios en el ámbito fiscal de la agenda pública para asegurar que la información sea pertinente.

La inclusión de las evaluaciones de impacto de política pública realizadas por la Dirección de Estudios de Economía y Política Pública, fortalecerán el papel del Observatorio como proveedor de información relevante y útil para los tomadores de decisiones. En ese orden de ideas el Observatorio contribuirá significativamente a la mejora continua de las políticas y estrategias en materia fiscal en Bogotá D.C. Además, eventualmente se podrán ofrecer capacitaciones y soporte técnico a los tomadores de decisiones para ayudarles con el uso efectivo de la información y las diferentes herramientas que proporciona el Observatorio.

Es igualmente importante integrar la información y los análisis del Observatorio en los procesos de toma de decisiones e instancias existentes en la Contraloría de Bogotá D.C., asegurando así que los datos se utilicen de manera efectiva en la formulación de políticas y estrategias.

Evaluación continua

Para concluir, la evaluación continua de los procesos del Observatorio es primordial para garantizar la calidad de la información producida y del proceso estadístico, también esto permite fortalecer una buena práctica que implicará la mejora continua de las actividades del Observatorio. Esta evaluación se adelantará mediante un monitoreo sistemático y periódico de todos los procedimientos, con el fin de asegurar que se cumplan los estándares de calidad, los objetivos establecidos y se identifiquen áreas de mejora.

La evaluación contempla la revisión periódica de las metodologías utilizadas y de los datos producidos, la verificación y coherencia de los datos, la de la eficiencia de los métodos de análisis antes mencionados y la relevancia de los resultados obtenidos. Con la revisión regular de estos aspectos se asegura que, los procedimientos se mantengan alienados con los objetivos del Observatorio y las necesidades del sector fiscal.

Es importante incluir mecanismos de retroalimentación, que permitan recoger opiniones y sugerencias de los actores involucrados en el proceso de toma de decisiones y usuarios que interactúen con la información del Observatorio. La retroalimentación que se obtenga se utilizara para ajustar y mejorar los procedimientos, asegurando que los productos y datos del Observatorio sean de utilidad y relevancia para los diferentes públicos a los que están dirigidos. Además, este proceso continuo permitirá optimizar la calidad de la información ofrecida, facilitando la toma de decisiones basada en evidencia y promoviendo una mayor transparencia en la gestión de los recursos públicos.

5. Funciones del Observatorio

1. Presentar información confiable y de calidad, a través de diferentes tipos de herramientas, que pueda ser utilizada por la ciudadanía, la academia, la comunidad científica, por lo demás organismos de control y entidades del Distrito.
2. Coordinar el proceso de captura, producción e intercambio de datos e información relevante sobre problemas de transparencia, malas prácticas y corrupción en la gestión de recursos públicos distritales, en el marco de las funciones de la Contraloría de Bogotá.
3. Promover y difundir buenas prácticas en la gestión fiscal y en el uso de recursos públicos, basándose en los hallazgos presentados en el Observatorio.
4. Recolectar y evaluar información para crear un inventario de buenas prácticas en materia de vigilancia y control fiscal.
5. Articularse con la Red de Observatorios del Distrito.
6. Liderar las actividades y canales para rendir cuentas sobre la gestión que se desarrollo a través del Observatorio de Vigilancia y Control.

6. Líneas temáticas

1. Estadísticas fiscales Distrito Capital

Corresponde al resultado de la vigilancia y control fiscal a nivel macro, relativos al estado de las finanzas públicas, la cuenta general del presupuesto y el tesoro, y la deuda pública de Bogotá, D.C.

La Cuenta General del presupuesto y del Tesoro, es la información presupuestal del Distrito en una vigencia fiscal, le deuda pública es el seguimiento al saldo de la deuda y el comportamiento del cupo de endeudamiento y finalmente, el estado de las finanzas públicas retoma el presupuesto, la deuda y se incorpora los estados financieros del Distrito.

2. Revista Económica Bogotá

La Revista Bogotá Económica fue creada para presentar análisis de diferentes aspectos económicos y sociales de la ciudad. Se constituye en un foro abierto que recoge opiniones de diversos sectores. Por tanto, lo expresado aquí es responsabilidad de los autores de cada artículo y no compromete la posición institucional de la Contraloría de Bogotá, D.C.

3. Seguimiento a la contratación de Bogotá.

Seguimiento a la información del comportamiento contractual y presupuestal de las entidades públicas de Bogotá que son sujetos de control, desde la vigencia 2016 a la actualidad.

Las fuentes de información contractual y presupuestal del tablero de seguimiento a la contratación de Bogotá, corresponden a los datos registrados en las plataformas de SECOP (I y II) y SIVICOF.

La información que se presenta corresponde a un insumo para el análisis e identificación de posibles anomalías en el proceso contractual de los sujetos de control. Así mismo, la información

que se presenta en el tablero de seguimiento a la contratación de Bogotá, cuenta con un proceso previo de extracción, transformación y carga (ETL por sus siglas en inglés), lo cual permite que la información cuente con criterios de oportunidad, calidad y confiabilidad.

4. Programación anual de auditorías y actuaciones especiales de fiscalización.

Contiene la programación de las Auditorías, Actuaciones Especiales de Fiscalización y Acciones Conjuntas con la CGR a realizar durante la vigencia, con el fin de cumplir lo señalado en el artículo 2 del Acuerdo N° 658 de 2016, vigilando la gestión fiscal de las entidades y particulares que manejan recursos o bienes públicos del Distrito Capital.

4.1 Estadísticas y resultados de las auditorías

Ejercer la vigilancia y control a la gestión fiscal de los sujetos de vigilancia y control fiscal, en aras del mejoramiento de la calidad de vida de los ciudadanos del Distrito Capital.

Revisar las actividades, resultados y procedimientos de un sujeto de control, con el fin de comprobar que funcionan de conformidad con las normas, principios y procedimientos establecidos.

4.2 Beneficios de control fiscal

Impacto positivo, cuantificable o cualificable en el sujeto de vigilancia y control fiscal que determina la Contraloría de Bogotá, D.C., generado por una actuación evidenciada y comprobada, que corresponda al seguimiento de acciones establecidas en planes de mejoramiento o que sean producto de observaciones, del tratamiento dado a una PQRS, de los hallazgos, pronunciamientos, estudios macroeconómicos o cualquiera otro de los ejercicios efectuados por la Contraloría de Bogotá, D.C., siempre y cuando exista una relación directa entre la acción de mejora y el beneficio.

4.3 Vamos a la Obra

Corresponde a la estrategia de aplicación del principio de colaboración armónica y de vinculación del control social con la vigilancia fiscal a cargo de la Contraloría de Bogotá D.C., la cual es aplicable en el marco de la vigilancia fiscal a los diferentes proyectos u obras de infraestructura, cualquiera que sea el estado de su ejecución, en el que se identifiquen problemáticas o riesgos que puedan afectar o comprometer los recursos públicos distritales, sin perjuicio del ejercicio ordinario de la función de vigilancia y control fiscal por parte de la Contraloría de Bogotá D.C.

Las Direcciones Sectoriales de Fiscalización y la Dirección de Participación Ciudadana y Desarrollo Local, efectuarán el seguimiento permanente a las obras y proyectos de infraestructura en los que estén invertidos recursos del Distrito Capital, a efecto de identificar aquellos que presenten problemáticas o riesgos que puedan afectar o comprometer los mismos y, por lo tanto, sean susceptibles de activación de las actividades previstas en el marco del programa "VAMOS A LA OBRA".

7. Resultados y productos

El Observatorio de la Contraloría de Bogotá publicará periódicamente los siguientes resultados y productos:

1. **Dashboard de Estadísticas fiscales Distrito Capital:** La información se actualizará y publicará periódicamente. Los datos de la información financiera estarán disponibles 45 días después de ser rendida la cuenta, por las retransmisiones de los sujetos de control y la verificación y consolidación de la información para la confiabilidad de la misma.
2. **Revista Económica Bogotá:** Se desarrolla y publican dos ediciones durante cada vigencia.
3. **Dashboard de los datos de seguimiento a la contratación de Bogotá:** La información se actualizará y publicará mensualmente, contando con un rezago de 45 días en los datos, de acuerdo con los términos de reporte permitidos en el SIVICOF a los sujetos de control.
4. **Dashboard del Plan Distrital de Vigilancia y Control Fiscal:** El Plan se publica anualmente a más tardar el 31 de enero de cada vigencia. La actualización del dashboard se realizará automáticamente con los cambios que se registren en el aplicativo institucional de planeación y seguimiento de las Auditorías, Actuaciones Especiales de Fiscalización y Acciones Conjuntas con la CGR.
5. **Dashboard Resultados del Plan Distrital de Vigilancia y Control Fiscal:** La actualización de la información se encuentra vinculada a los cambios que se vayan presentando en el aplicativo institucional mediante el cual se registra el avance y resultados de las auditorías realizadas por vigencias, con lo cual el dashboard contará con datos actualizados permanentemente.
6. **Dashboard seguimiento programa “Vamos a la Obra”:** El dashboard presenta la información de seguimiento realizado por la Contraloría de Bogotá a las obras o proyectos de infraestructura priorizados. La información se actualizará y publicará de mensualmente.

8. Fuentes de información

De acuerdo con el Gobierno de Datos de la Contraloría de Bogotá, el Observatorio de Vigilancia y Control presenta productos y resultados de analítica que utilizan fuentes internas y externas de información, como se detalla en la ilustración:

Ilustración 1 Fuentes de información



Fi: Manual de Gobierno de Datos Contraloría de Bogotá, pág. 31.

9. Recursos

Para el adecuado funcionamiento y sostenibilidad del Observatorio de Vigilancia y Control Fiscal de la Contraloría de Bogotá, es fundamental contar con una estructura sólida de recursos que respalde sus objetivos estratégicos y operativos. Este capítulo detalla los recursos humanos, tecnológicos y financieros necesarios para garantizar el desarrollo efectivo de las funciones del Observatorio, entre las que se incluyen la recolección, análisis y visualización de datos, la producción de conocimiento, y la generación de alertas tempranas para el fortalecimiento del control fiscal. La articulación eficiente de estos recursos permitirá consolidar al Observatorio como una herramienta clave para la toma de decisiones basadas en evidencia y el fortalecimiento de la gestión pública en el Distrito Capital.

9.1 Talento Humano

El Observatorio requiere un equipo multidisciplinario altamente capacitado, que integre competencias técnicas en análisis de datos, economía, administración pública, derecho, estadística, tecnologías de la información y afines.

Por lo anterior, los funcionarios o contratistas que sean designados para desempeñar actividades relacionadas con el Observatorio de Vigilancia y Control en las respectivas dependencias, deberán contar con los siguientes requisitos de formación y experiencia como mínimo, sin que estos requisitos representen un límite:

Tabla 1 Perfiles del talento humano para el Observatorio

FORMACIÓN	EXPERIENCIA
Profesional en Ciencia de Datos o carreras afines	Manejo de grandes bases de datos, Power BI, Excel, R o algún programa estadístico similar.

Profesional en Ingeniería de Sistemas o carreras afines	Experiencia en el manejo de grandes volúmenes de datos y conocimientos en minería de datos y análisis estadístico.
Profesional en Derecho o carreras afines	Relacionado con temas de ciencia de datos, administración pública, o temas afines al Observatorio.
Técnico o auxiliar administrativo de apoyo a las labores del Observatorio	De 6 a 12 meses de experiencia en labores administrativas.
Pasante de carreras afines a ciencias jurídicas o políticas	No aplica.

Fi: Elaboración Subdirección de Análisis, Estadísticas e Indicadores

9.2 Tecnología

El cumplimiento de los objetivos del Observatorio demanda una infraestructura tecnológica robusta, segura y escalable. Se destacan los siguientes elementos:

Plataforma de análisis y visualización de datos: Se empleará la principalmente Power BI. Sin embargo, se podrán utilizar otras herramientas como Tableau, Oracle Analytics o plataformas open source que permitan la exploración y publicación de datos.

Servidores y almacenamiento: Espacios seguros para el alojamiento de bases de datos, sistemas de respaldo y protección de la información, los cuales se encuentran desplegados actualmente en la Nube y en almacenamiento local de la Contraloría de Bogotá.

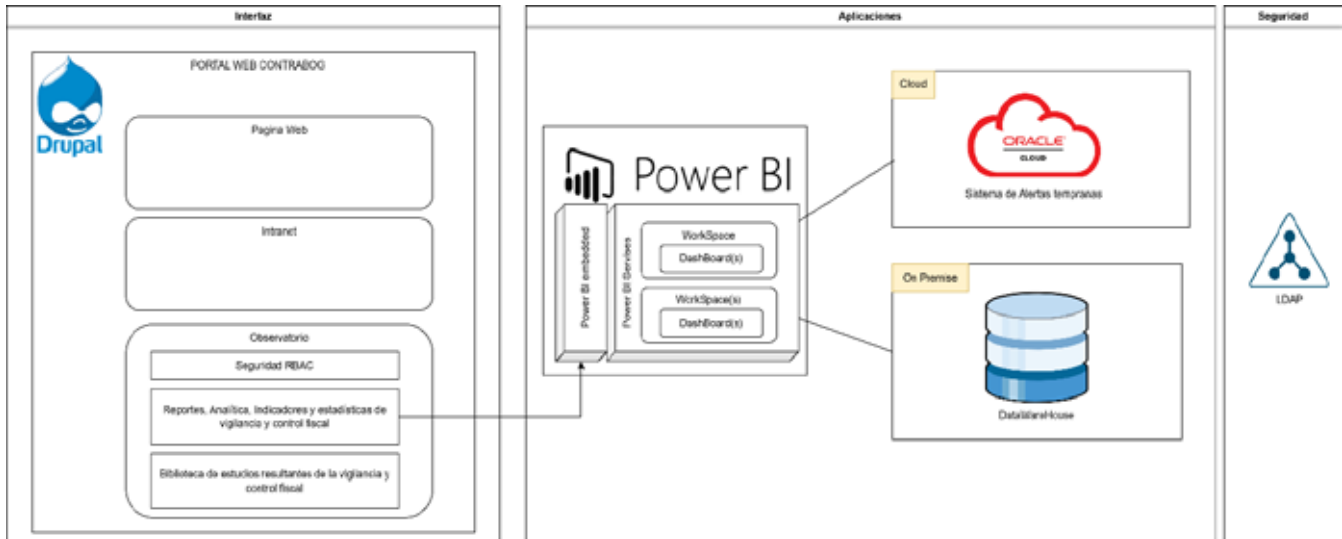
Sistemas de integración de datos: Aplicaciones que permitan el cruce automatizado de fuentes internas y externas.

Licencias de software especializado: Programas estadísticos, de gestión documental, y de procesamiento de lenguaje natural, según el enfoque de análisis del Observatorio.

Canales de publicación y comunicación: Micrositio web, boletines digitales, y medios institucionales para la divulgación periódica de informes, tableros y alertas.

A continuación, se presenta la arquitectura tecnológica del Observatorio de Vigilancia y Control:

Ilustración 2 Arquitectura Observatorio Vigilancia y Control



Fi: Manual de Gobierno de Datos Contraloría de Bogotá, pág. 31.

9.2.1 Componentes y Capas de la Arquitectura de Análisis y Estadística para el Observatorio.

1. Capa de Interfaz

Tabla 2 Recursos de tecnología-Capa de Interfaz

Componente	Descripción
Portal Web CONTRABOG	Plataforma principal de acceso al sistema, desarrollada con Drupal como CMS base.
Drupal	Sistema de gestión de contenidos (CMS) que proporciona la infraestructura para el portal web, facilitando la creación y mantenimiento del contenido.
Página Web	Interfaz pública accesible a usuarios externos, donde se presenta información general y servicios públicos.
Intranet	Red interna restringida para usuarios autorizados de la organización, que proporciona acceso a herramientas y recursos internos.
Observatorio	Sección especializada que presenta visualizaciones, estadísticas y hallazgos relevantes al control y vigilancia fiscal.
Seguridad RBAC	Control de acceso basado en roles (Role-Based Access Control) que gestiona los permisos y privilegios de los usuarios en el sistema.
Reportes, Analítica, Indicadores y estadísticas	Módulo para la generación y visualización de informes y métricas relacionadas con la vigilancia y control fiscal.
Biblioteca de estudios	Repositorio de documentos, investigaciones y estudios resultantes de las actividades de vigilancia y control fiscal.

Fi: Elaboración Subdirección de Análisis, Estadísticas e Indicadores

2. Capa de Aplicaciones

Tabla 3 Recursos de tecnología-Capa de Aplicaciones

Componente	Descripción
Power BI	Plataforma de análisis de datos y business intelligence que ofrece visualizaciones interactivas y capacidades de inteligencia empresarial.
Power BI Embebido	Componente que permite integrar los dashboards y reportes de Power BI directamente en el portal web CONTRABOG.
Power BI Services	Servicios en la nube de Power BI que permiten compartir, distribuir y gestionar el contenido analítico.
WorkSpace	Espacio de trabajo en Power BI donde se organizan y agrupan dashboards y reportes relacionados.
WorkSpace(s)	Múltiples espacios de trabajo que pueden estar organizados por departamentos, funciones o proyectos específicos.
DashBoard(s)	Paneles visuales interactivos que presentan datos relevantes, KPIs y métricas de manera condensada y gráfica.

3. Capa de Almacenamiento de Datos

Tabla 4 Recursos de tecnología-Capa de Almacenamiento

Componente	Descripción
Cloud	Infraestructura de computación en la nube que alberga parte de los servicios y datos del sistema.
Oracle Cloud	Plataforma de servicios en la nube de Oracle, utilizada para alojar el sistema de alertas tempranas.
Sistema de Alertas tempranas	Solución que monitorea y notifica sobre posibles irregularidades o situaciones que requieren atención inmediata en el ámbito de control fiscal.
On Premise	Infraestructura local (en las instalaciones de la organización) donde se alojan determinados componentes del sistema.
DataWarehouse	Almacén de datos centralizado que integra información de diversas fuentes para su análisis y procesamiento, alojado en la infraestructura local.

Fi: Elaboración Subdirección de Análisis, Estadísticas e Indicadores

4. Capa de Seguridad

Tabla 5 Recursos de tecnología-Capa de Seguridad

Componente	Descripción
LDAP	Protocolo Ligero de Acceso a Directorios (Lightweight Directory Access Protocol) utilizado para la autenticación y gestión de usuarios, proporcionando un método centralizado para validar credenciales y gestionar permisos.

Fi: Elaboración Subdirección de Análisis, Estadísticas e Indicadores

5. Interrelaciones Principales

Tabla 6 Recursos de tecnología-Interrelaciones principales

Conexión	Descripción
Observatorio → Power BI	El módulo de Observatorio del portal web se conecta con Power BI para obtener y presentar visualizaciones avanzadas y análisis de datos.
Power BI → Oracle Cloud	Power BI se conecta con el Sistema de Alertas tempranas alojado en Oracle Cloud para visualizar y analizar las alertas generadas.
Power BI → DataWarehouse	Power BI obtiene datos del DataWarehouse on-premise para generar reportes, dashboards y análisis avanzados.

LDAP → Sistema completo	El servicio LDAP proporciona autenticación y control de acceso para todos los componentes del sistema, asegurando que solo usuarios autorizados accedan a la información según sus roles y permisos.
-------------------------	--

Fi: Elaboración Subdirección de Análisis, Estadísticas e Indicadores

9.3 Recursos financieros

La priorización y consecución de los recursos presupuestales, deberá realizarse en el marco del proceso de programación y ejecución presupuestal definida por la Secretaría Distrital de Hacienda y la Secretaría Distrital de Planeación, así como los lineamientos institucionales para los gastos de funcionamiento e inversión.

La sostenibilidad operativa del Observatorio requiere una asignación presupuestal específica que cubra:

- **Costos de personal:** Vinculación directa o a través de convenios, con criterios de idoneidad y continuidad.
- **Adquisición y mantenimiento tecnológico:** Compra de equipos, licencias, servicios en la nube y soporte técnico.
- **Capacitación y formación:** Programas continuos de fortalecimiento de capacidades técnicas del equipo de trabajo.
- **Difusión y comunicación:** Diseño, impresión y divulgación de productos de conocimiento y eventos de socialización.
- **Investigación y alianzas:** Recursos para estudios complementarios, consultorías o convenios interinstitucionales con centros de investigación y universidades.

El aseguramiento y planificación adecuada de los recursos financieros es responsabilidad del Comité del Gobierno de Datos Institucional, con el fin de garantizar que el Observatorio pueda operar con autonomía técnica, pertinencia y sostenibilidad en el tiempo.

10. Estructura organizacional

La estructura organizacional del Observatorio de Vigilancia y Control Fiscal de la Contraloría de Bogotá cuenta con un enfoque colaborativo, técnico y funcional, que permite garantizar la integridad, trazabilidad y utilidad de los datos e información analizada.

Esta estructura se articula a través del Comité de Gobierno de Datos, instancia rectora que define lineamientos estratégicos y orienta la toma de decisiones en torno al uso y gestión de los datos. A su vez, cuenta con una Secretaría Técnica que actúa como instancia operativa y de coordinación transversal; será ejercida por el mismo equipo designado para la Secretaría Técnica del Gobierno de Datos Institucional.¹

El modelo organizativo se distribuye en tres componentes clave: (i) la instancia de análisis y validación técnica, que asegura la calidad y relevancia de los insumos utilizados; (ii) la instancia de administración de los datos, la información y el soporte tecnológico, que se encarga de la infraestructura y de la interoperabilidad de sistemas; y (iii) la instancia de comunicación y divulgación, responsable de traducir los hallazgos en productos accesibles y comprensibles para los diferentes públicos. Esta estructura se complementa con los procesos misionales que producen los insumos de datos e información,

¹ Resolución “Por la cual se crea el Gobierno de Datos de la Contraloría de Bogotá, D.C.”

garantizando así un flujo permanente y confiable de conocimiento para el fortalecimiento del control fiscal.

Ilustración 3 Estructura del Observatorio de Vigilancia y Control



Fi: Elaboración Subdirección de Análisis, Estadísticas e Indicadores

10.1 Roles y responsabilidades

Con base en la estructura organizacional del Observatorio de Vigilancia y Control Fiscal de la Contraloría de Bogotá y, en armonía con los roles y responsabilidades definidos en el *Manual de Gobierno de Datos*, a continuación, se detallan los roles y responsabilidades clave para cada instancia del Observatorio:

Tabla 7 Roles y responsabilidades del Observatorio

Instancia	Responsables Observatorio	Roles de apoyo Gobierno de Datos	Responsabilidades Clave
Instancia Directiva	<ul style="list-style-type: none"> Despacho del Contralor Auxiliar 	<ul style="list-style-type: none"> Comité de Gobierno de Datos 	<ul style="list-style-type: none"> - Definir lineamientos estratégicos y aprobar políticas para el Observatorio. - Gestionar recursos y garantizar el cumplimiento de los objetivos. - Coordinar con otros comités institucionales. - Asegurar la implementación del Observatorio de Vigilancia y Control Fiscal.
Instancia Técnica y de Análisis	<ul style="list-style-type: none"> Dirección de Planeación. Subdirección de Análisis Estadísticas e Indicadores. Director de Estudios de Economía y Política Pública. Subdirección de Estadística y Análisis Presupuestal y Financiero. 	<ul style="list-style-type: none"> Director de Datos Equipo de Datos 	<ul style="list-style-type: none"> - Formular y ejecutar proyectos de analítica de datos. - Realizar cruce de fuentes internas y externas. - Generar indicadores y productos de valor para la toma de decisiones. - Validar metodológicamente los análisis del Observatorio. - Liderar los estudios, investigaciones y análisis que permitan evaluar las políticas públicas y la información financiera de la Administración Distrital. (Finanzas, deuda, estados contables).
Instancia de Administración de		<ul style="list-style-type: none"> Administrador de Datos 	<ul style="list-style-type: none"> - Administrar sistemas de información y bases de datos del Observatorio.

Instancia	Responsables Observatorio	Roles de apoyo Gobierno de Datos	Responsabilidades Clave
Información y Tecnología	<ul style="list-style-type: none"> Dirección de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones 		- Garantizar la calidad, disponibilidad, confidencialidad e integridad de la información.
			- Apoyar el diseño de arquitectura de datos.
			- Establecer requerimientos de seguridad y privacidad.
Instancia de Comunicación y Divulgación	<ul style="list-style-type: none"> Oficina Asesora de Comunicaciones 	<ul style="list-style-type: none"> Director de Datos Líder de Datos 	- Diseñar estrategias de divulgación de productos del Observatorio.
			- Coordinar actividades de socialización con públicos internos y externos.
			- Promover el uso de la información generada en procesos misionales y de control social.
Procesos que generan insumos	<ul style="list-style-type: none"> Dependencias misionales y administrativas 	<ul style="list-style-type: none"> Líder de datos Analista de datos Gestor técnico de datos 	- Registrar información en sistemas institucionales.
			- Aplicar políticas de calidad de datos.
			- Participar en la formulación de proyectos de analítica.
			- Reportar hallazgos y participar en procesos de mejora continua.

Fi: Elaboración Subdirección de Análisis, Estadísticas e Indicadores

11. Caracterización grupos de interés

El Observatorio de Vigilancia y Control Fiscal tiene como objetivo principal monitorear, analizar y evaluar la gestión de los recursos públicos para promover la transparencia, la rendición de cuentas y el buen gobierno. Este documento busca describir las audiencias y/o públicos del Observatorio y sus características, con el fin de establecer formas efectivas para comunicar y presentar información relevante.

La caracterización de las audiencias del Observatorio tiene como objetivo identificar las necesidades de la población objetivo, definir el lenguaje más adecuado para cada grupo de valor y diseñar una estrategia de comunicación alineada con sus características y condiciones. Esto permite analizar los flujos de usuarios y sus perfiles, facilitando la adaptación de la información publicada y la interfaz para responder de manera más efectiva a las necesidades de cada segmento identificado.

Por ello, es clave definir claramente estas audiencias para garantizar que el Observatorio cumpla con las demandas de la población objetivo, y exista concordancia entre la información suministrada. Al analizar la información que pretende ser reflejada en el Observatorio se identificaron diversos públicos, dentro de los cuales se incluyen:

Funcionarios y colaboradores de la Contraloría de Bogotá D.C.

- Concejales de Bogotá D.C.
- Contralores estudiantiles
- Funcionarios distritales externos
- Contralorías territoriales
- Organismos de Control Distritales
- Organismos de Control Nacional
- Funcionarios de la Policía o las Fuerzas Militares
- Academia
- Veedores ciudadanos
- Líderes comunitarios
- Ciudadanos

Al tener identificados los públicos objetivos, resulta fundamental definir las variables de caracterización que permitirán comprender sus necesidades, expectativas e intereses frente al Observatorio. Para ello, se proponen cinco variables iniciales que facilitaran el análisis del perfil de los usuarios y su interacción con la información proporcionada. A continuación, se presentan estas variables y su importancia en el proceso de caracterización.

Edad

Para el Observatorio de Vigilancia y Control Fiscal es fundamental analizar en qué rangos de edad se encuentran sus usuarios, ya que, esta variable influye directamente en el uso y apropiación de la información generada. Este factor, permite diferenciar intereses, necesidades y formas de interacción de los diferentes grupos. Asimismo, la edad permite analizar las preferencias de consumo de información, los medios de comunicación más efectivos, el contenido de interés y el nivel de participación en los procesos de vigilancia y control fiscal. Por ejemplo, los usuarios jóvenes pueden preferir infografías, herramientas interactivas y redes sociales, mientras que los adultos y personas mayores pueden inclinarse por boletines tradicionales y PQRs presenciales. Esta información resulta importante para ajustar los canales de difusión, el contenido y las estrategias del Observatorio, para garantizar que este sea accesible y útil para todos los rangos etarios definidos.

Género

Esta variable le permitirá al Observatorio identificar la influencia de los roles desempeñan los diferentes usuarios que integran los stakeholders, analizando cómo las dinámicas de género pueden afectar el acceso, uso y apropiación de la información. Además, ayuda a identificar posibles brechas en la participación dentro de los procesos de vigilancia y control fiscal, proporcionando insumos clave para el diseño de estrategias que promuevan la equidad e inclusión. Por ende, esta variable permitirá generar un registro que evidencie patrones de participación y consulta según el género de los usuarios, señalando qué tipo de usuario genera un mayor índice de recepción de las consultas en los relacionado con el Observatorio.

Nivel educativo

Esta variable facilitará la identificación de cómo cada usuario, según su nivel educativo, recibe y comprende el contenido generado por el Observatorio. Resulta importante entender la forma en que los usuarios comprenden la información generada para adaptar la manera en que se publica, asegurando que los formatos, el lenguaje y los canales de difusión sean adecuados para cada perfil. El nivel educativo puede estar correlacionado con la capacidad para comprender temas complejos y terminología especializada, lo que hace necesario identificar los flujos de usuarios que más interactúan con la plataforma. Esto permitiría ajustar la forma en que se publican los contenidos, incorporando recursos visuales, explicaciones didácticas, o análisis técnicos según el perfil de los usuarios, garantizando así que la información sea accesible, comprensible y útil para todos los grupos identificados.

Sector económico

Para el Observatorio de Vigilancia y Control Fiscal es importante analizar el impacto y el uso de la información según el sector económico al que pertenecen los usuarios, ya que esto permite identificar qué sectores frecuentan la interfaz, qué contenidos consultan, cómo utilizan la información y cuáles son sus principales intereses. Al analizar qué sector económico tiene un mayor flujo en el portal del Observatorio, es posibles determinas qué áreas de la economía están mostrando mayor interés en la transparencia y el control fiscal. Además, este análisis permitirá al Observatorio adaptar sus contenidos y

estrategias de comunicación para satisfacer las necesidades de cada sector, maximizando el impacto en la promoción de la rendición de cuentas, la vigilancia y el control fiscal.

12. Beneficios y utilidades

El principal beneficio y utilidad del Observatorio de Vigilancia y Control Fiscal es la producción de información y la construcción de conocimiento sobre el control fiscal y las finanzas públicas de Bogotá D.C. Esta herramienta proporcionará acceso a información clara y detallada, lo que contribuye a una mayor transparencia en la gestión pública.

Además, el Observatorio fortalece y promueve la participación activa de los ciudadanos en la vigilancia de la gestión fiscal, facilitando que la sociedad civil actúe como veedora del uso adecuado de los recursos públicos, también se fomenta el control social participativo logrando un empoderamiento ciudadano y una mayor transparencia en la administración pública. De esta manera, el Observatorio no solo contribuye a mejorar la eficiencia en el manejo de los recursos, sino que también refuerza la confianza de la ciudadanía en las instituciones, promoviendo una cultura de responsabilidad y rendición de cuentas en todos los niveles de gobierno.

La información producida por el Observatorio, será de utilidad para realizar investigaciones y para facilitar la toma de decisiones informadas en el Distrito Capital. Se espera que los datos ayuden a identificar áreas de mejora en la gestión fiscal, optimizar la asignación de recursos y diseñar políticas públicas más efectivas. Además, los análisis generados permitirán anticipar riesgos, evaluar el impacto de las políticas implementadas y promover una planificación más coherente con las necesidades de Bogotá D.C., contribuyendo así al desarrollo sostenible y al bienestar de los ciudadanos.

CONTROL DE CAMBIOS.

Versión modifica	Fecha Día Mes Año	Descripción de la Modificación
1.0	agosto/2025	Formulación Inicial.



CONTRALORÍA
DE BOGOTÁ, D.C.

GUIA DE ADMINISTRACIÓN

OBSERVATORIO DE VIGILANCIA Y CONTROL FISCAL

BOGOTÁ, D.C.
2025

Tabla de contenido

INTRODUCCIÓN	2
Objetivo.....	2
Objetivos específicos:.....	2
Alcance	2
1. Definición del Observatorio.....	3
1.1 Componentes Tecnológicos y Analíticos de un Observatorio de Vigilancia y Control Fiscal:..	3
2. Estructura Organizacional	¡Error! Marcador no definido.
3. Procesos de Administración	6
4. Herramientas Tecnológicas	11
4. Procesos de Recopilación y Análisis de Datos	16
5. Difusión de Información	17
6. Monitoreo y Evaluación	18
Indicadores de desempeño del observatorio	18
Mecanismos de retroalimentación y mejora continua	18
Revisiones periódicas de procesos y resultados.....	18
Anexos.....	¡Error! Marcador no definido.
Glosario de términos	2
Listado de normativas y documentos de referencia	¡Error! Marcador no definido.

1. Introducción

2. Glosario de términos

Indicador: Medida que permite evaluar el avance o retroceso respecto a una variable específica.

Metadato: Información que describe los datos, su estructura, origen y forma de interpretación.

Dashboard: Panel visual que muestra información clave mediante gráficos, tablas y otros elementos visuales.

SLA: Acuerdo de nivel de servicio que define tiempos de respuesta esperados.

API: Interfaz de programación de aplicaciones que permite la integración con otros sistemas.

Token: Elemento de seguridad que permite la autenticación y acceso temporal a recursos.

Usuario: Persona que interactúa con el sistema con determinados permisos.

Power BI: Herramienta que permite insertar informes interactivos sin crear controles propios.

Integración: Conexión de datos, aplicaciones, APIs y dispositivos para aumentar eficiencia.

Auditoría: Proceso de verificación del cumplimiento de actividades según directrices institucionales, técnicas y el marco legal relacionado con Transparencia y Acceso a la Información, así como Protección de Datos Personales.

3. Objetivo

Orientar el uso de la interfaz de administración del Observatorio de Vigilancia y Control Fiscal, en cuanto a la gestión de datos, gestión de indicadores, configuración, gestión de usuarios y módulo de auditoría, con el fin de garantizar el uso adecuado y la actualización del Observatorio.

3.1 Objetivos específicos:

- Describir los módulos integrados de gestión de datos y visualización.
- Mostrar los permisos de acceso a los tableros de Power BI.
- Detallar el proceso de recopilación de datos, actualización y gestión de indicadores.
- Facilitar el entendimiento del flujo de interacción con los tableros.
- Establecer los procesos de administración y mantenimiento de la plataforma.

4. Alcance

Aplica para todas las acciones desarrolladas y registradas en el Observatorio de Vigilancia y Control Fiscal de la Contraloría de Bogotá conforme a la asignación de usuarios y de roles en el marco de la

administración de la plataforma. Abarca desde la gestión de metadatos hasta la visualización de información mediante tableros interactivos para los diferentes tipos de usuarios.

5. Definición del Observatorio

Un **Observatorio de Vigilancia y Control Fiscal** es una plataforma digital o herramienta estratégica diseñada para recopilar, procesar, analizar y difundir información relacionada con la gestión, uso y control de los recursos públicos, con el objetivo de promover la transparencia, la participación ciudadana y la rendición de cuentas. En el contexto colombiano, como se ha destacado, esta iniciativa, impulsada por entidades como la Contraloría General de la República, busca garantizar que los recursos públicos se utilicen de manera eficiente y alineada con los fines esenciales del Estado, fortaleciendo el control fiscal participativo y la lucha contra la corrupción. Funciona como un espacio consultivo que proporciona datos accesibles y comprensibles a ciudadanos, academia, entidades estatales y otros interesados, permitiendo el seguimiento y la supervisión de las finanzas y políticas públicas.

6. Componentes Tecnológicos y Analíticos de un Observatorio de Vigilancia y Control Fiscal.

6.1 Plataforma Tecnológica de Datos

- Sistemas de almacenamiento de datos (Data Warehousing Contraloría de Bogotá).
- Repositorios digitales para documentos, bases de datos y registros administrativos (SharePoint, File Server, Unidades compartidas).
- Herramientas de gestión del Observatorio sobre Drupal.

6.2 Sistemas de Recolección y Captura de Datos

- Integración con sistemas de información gubernamentales (plataformas de contratación pública, sistemas presupuestales, contabilidad pública):
 - ✓ SECOP
 - ✓ RUES
 - ✓ BOGDATA
 - ✓ REGISTRADURÍA
 - ✓ DIAN
- Integración con sistemas internos:

Ilustración 1 Sistemas internos



Fuente: Elaboración Subdirección de Análisis, Estadísticas e Indicadores

- Recolección de datos en tiempo real a través de API y ETL (Extract, Transform, Load).

6.3 Módulos de Analítica de Datos y Big Data (Línea base tecnológica para BI/BA)

Ilustración 2 Línea base tecnológica para BI/BA



Fuente: Elaboración Subdirección de Análisis, Estadísticas e Indicadores

- Herramientas de Business Intelligence (BI) para la creación de tableros e informes visuales (a la fecha Power BI).
- Algoritmos de análisis predictivo y de riesgos (machine learning para detección de irregularidades o patrones de riesgo).
- Procesos de minería de datos y análisis de redes para identificar relaciones entre actores, contratos y recursos.

6.4 Generación de Indicadores y Estadísticas

- Indicadores de desempeño fiscal, ejecución presupuestal, control y auditoría.
 - ✓ Plan Distrital de Vigilancia y Control Fiscal
 - ✓ Resultados del Plan Distrital de Vigilancia y Control Fiscal
 - ✓ Datos Contratación Bogotá
 - ✓ Datos Estudios Políticas Públicas

- Estadísticas sobre alertas de contratación, irregularidades detectadas y recomendaciones de control.

6.4.1 Sistema de Alertas Tempranas

- Mecanismos automáticos que generan alertas ante posibles riesgos o anomalías en la ejecución de recursos públicos (por ejemplo, sobrecostos, contrataciones atípicas).
- Notificaciones y reportes automáticos a entes de control o usuarios del observatorio.

6.4.2 Portal de Transparencia y Difusión Pública

- Plataforma web abierta para la consulta pública de datos, informes, estadísticas y documentos clave.
- Herramientas de visualización interactiva de datos y gráficos.
- Módulos de participación ciudadana y recepción de denuncias o alertas comunitarias.

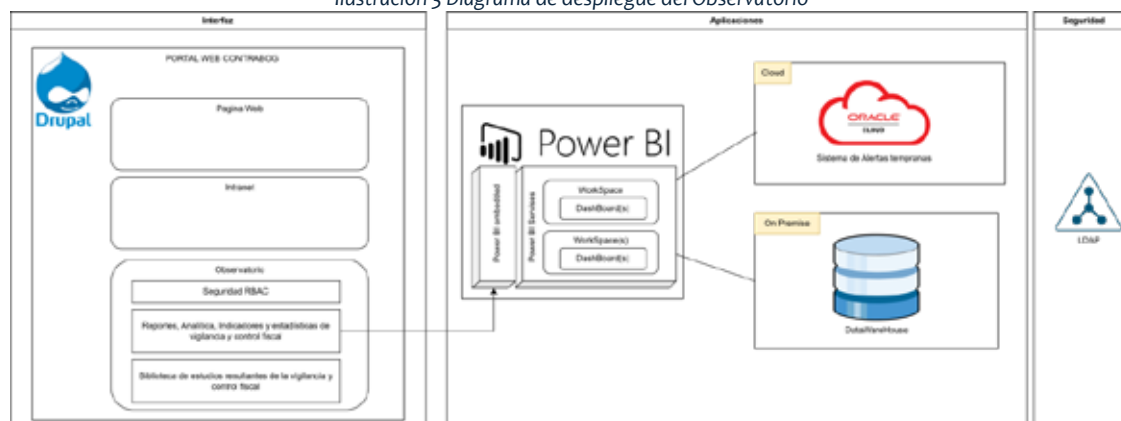
6.4.3 Mecanismos de Seguridad y Protección de Datos

- Protocolos de ciberseguridad para garantizar la integridad y confidencialidad de la información.
- Cumplimiento de normativas de protección de datos personales.

7. Procesos de Administración

Para los procesos de administración es necesario tener en cuenta el diagrama de Despliegue donde se muestra los componentes y la interacción entre ellos a alto nivel:

Ilustración 3 Diagrama de despliegue del Observatorio



Fuente: Elaboración Subdirección de Análisis, Estadísticas e Indicadores

7.1 Gestión de Metadatos

7.1.1 Creación, edición y eliminación de metadatos

Para la creación de un nuevo metadato:

- a) Ingresar al módulo de Gestión de Metadatos
- b) Seleccionar "Nuevo Registro"
- c) Completar el formulario en 5 pasos:
 - Información general: nombre, sigla, descripción.
 - Información específica: objeto, fuente bibliográfica.
 - Clasificación: grupo de indicadores, unidad de medida, recurso, tema, tipo.
 - Valor: tipo de gráfica, cálculo de fórmula, descripción de obtención.
 - Normatividad: valor de referencia.

Para editar un metadato:

- Seleccionar el metadato en la lista y hacer clic en el icono de edición.
- Modificar los campos necesarios y guardar los cambios.

Para eliminar un metadato:

- Seleccionar el metadato en la lista y hacer clic en el icono de eliminación.
- Confirmar la acción en el mensaje de verificación.

7.1.2 Campos obligatorios y formatos

Los campos obligatorios en la creación de metadatos incluyen:

- Nombre: debe ser descriptivo y representativo del indicador
- Sigla: identificador corto único
- Descripción: contextualización del indicador
- Grupo de indicadores: clasificación general
- Unidad de medida: formato en que se presenta el dato
- Tipo de indicador: de acuerdo con metodología PEIR (Presión-Estado-Impacto-Respuesta)

7.2 Gestión de Indicadores

7.2.1 Creación, actualización y eliminación de indicadores

Para la creación de un nuevo indicador:

- a) Seleccionar la opción Gestión de Indicadores
- b) Elegir el metadato base para el indicador
- c) Hacer clic en "Agregar Tablero"
- d) Completar el formulario en 5 pasos:
 - Datos generales: localidad, descripción básica, sistema de medición

- Clasificación: cobertura, área, estrato, sector, frecuencia
- Información adicional: comentarios, fuente de datos, limitaciones
- Georreferenciación: URL del mapa asociado
- Normatividad: valor objetivo, alertas

Para actualizar un indicador:

- Seleccionar el indicador en la lista
- Hacer clic en el icono de edición
- Modificar los campos necesarios y guardar

Para eliminar un indicador:

- Seleccionar el indicador en la lista
- Hacer clic en el icono de eliminación
- Confirmar la acción

7.2.2 Metodología para el cálculo de indicadores

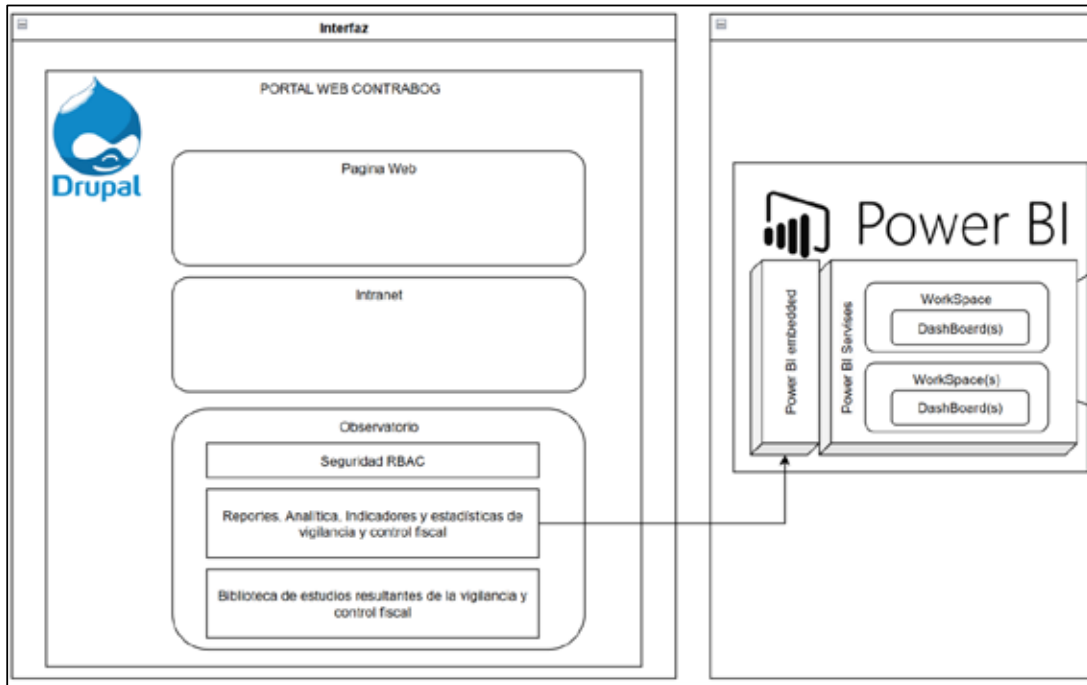
Para el cálculo de indicadores se debe:

- a) Definir las variables necesarias para el cálculo
- b) Establecer la fórmula matemática usando los operadores disponibles
- c) Validar la coherencia entre la unidad de medida y el resultado
- d) Establecer la periodicidad de cálculo y actualización
- e) Definir valores de referencia o comparación cuando aplique
- f) Documentar el proceso de obtención del valor

7.3 Gestión de Usuarios

Esta gestión de usuarios se gobierna desde el componente de RBAC de Drupal, pero tiene una fuerte relación con los workspace de Power BI Services como se muestra en la siguiente imagen:

Ilustración 4 Gestión de la seguridad de usuario y los componentes que se asocian entre Drupal y Power BI



Fuente: Elaboración Subdirección de Análisis, Estadísticas e Indicadores

7.3.1 Creación y asignación de roles y permisos

Para la creación de usuarios:

- Acceder al módulo de Gestión de Usuarios
- Seleccionar la entidad correspondiente
- Hacer clic en "Nuevo Usuario"
- Completar la información requerida (nombres, apellidos, correo, teléfono)
- Establecer el estado (activo/inactivo)

Para la asignación de roles:

- Seleccionar el usuario en la lista
- Hacer clic en el icono de roles
- Asignar uno o más roles predefinidos:
 - Administrador de dominios
 - Administrador de usuarios
 - Eliminador
 - Usuario OAB
- Configurar los permisos específicos para cada rol

7.3.2 Control de acceso y seguridad

El sistema de control de acceso contempla:

- Autenticación mediante usuario y contraseña
- Validación de permisos según rol asignado
- Registro de actividad en el módulo de auditoría
- Tiempo de expiración de sesiones por inactividad
- Protección de datos sensibles

7.4 Configuración del Sistema

7.4.1 Parámetros y variables de configuración

El sistema permite configurar:

- Variables de clasificación (dominios)
- Cobertura geográfica
- Frecuencia de actualización
- Grupos de actualización
- Opciones de visualización
- Parametrización de tableros Power BI

Para configurar estos parámetros:

- a) Acceder al módulo de Configuración
- b) Seleccionar el dominio a modificar
- c) Gestionar las opciones disponibles según necesidad

7.4.2 Personalización de opciones

El sistema permite personalizar:

- Unidades de medida
- Temas asociados a indicadores
- Recursos naturales o áreas de interés
- Tipos de gráficas para visualización
- Formato de presentación de datos

7.5 Auditoría

7.5.1 Monitoreo de cambios en metadatos, indicadores y valores

El submódulo de Auditoría permite:

- Seguimiento cronológico de las actividades realizadas
- Identificación del usuario que realiza cada acción

- Registro del tipo de evento (creación, actualización, eliminación)
- Comparación entre valores anteriores y nuevos

Las pantallas de auditoría incluyen secciones para:

- Metadatos
- Variables
- Indicadores
- Valores
- Responsables

7.5.2 Trazabilidad de las modificaciones realizadas

Cada registro de auditoría contiene:

- Número consecutivo
- Usuario responsable
- Evento realizado
- Elemento modificado
- Valores antes y después del cambio
- Fecha y hora de la modificación

8. Herramientas Tecnológicas

El observatorio utiliza las siguientes herramientas:

Ilustración 5 Herramientas tecnológicas del Observatorio



Fuente: Elaboración Subdirección de Análisis, Estadísticas e Indicadores

- Drupal: Como sistema de gestión de contenidos base
- Power BI: Para la creación y visualización de tableros e indicadores
- Base de datos relacional: Para almacenamiento estructurado de información
- Servicios web: Para integración entre componentes

- API REST: Para comunicación con sistemas externos
- Herramientas ETL: Para extracción y procesamiento de datos

8.1 Integración con Power BI

La integración con Power BI incluye:

- Configuración de llaves de acceso y autenticación
- Generación de tokens de acceso
- Embebido de tableros en la plataforma Drupal
- Gestión de permisos por usuarios y roles
- Control de tiempo de expiración de tokens
- Notificación automática para renovación de tokens

El proceso de configuración incluye:

- a) Acceso a la sección de integración Power BI
- b) Configuración de parámetros de conexión (Tenant ID, Cliente ID, Cliente Secreto)
- c) Gestión de correo de notificación y tiempo de expiración
- d) Creación y configuración de tableros
- e) Asignación de permisos de visualización

8.2 Procesos de actualización y mantenimiento tecnológico

El mantenimiento de la plataforma incluye:

- Actualizaciones periódicas de componentes
- Respaldo y recuperación de información
- Monitoreo de desempeño del sistema
- Gestión de incidentes y soporte técnico
- Pruebas de seguridad y vulnerabilidades
- Optimización de consultas y rendimiento

Paso 1:

El usuario da clic en la opción Administrar- Configuración que se encuentra en el menú de la parte superior.

Ilustración 6 Paso 1 actualización y mantenimiento tecnológico

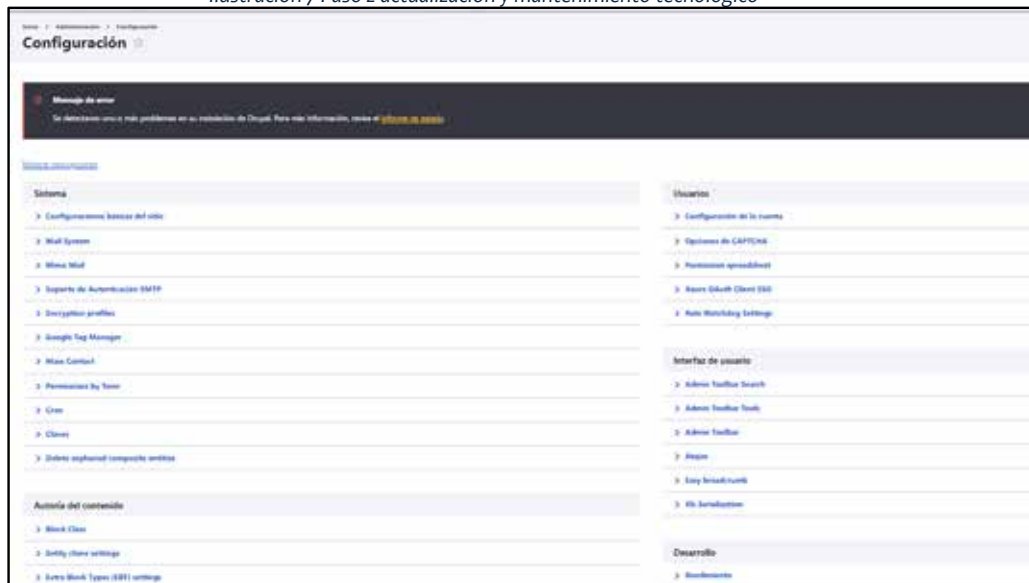


Fuente: Elaboración Subdirección de Análisis, Estadísticas e Indicadores

Paso 2:

El sistema muestra la venta con las siguientes opciones:

Ilustración 7 Paso 2 actualización y mantenimiento tecnológico

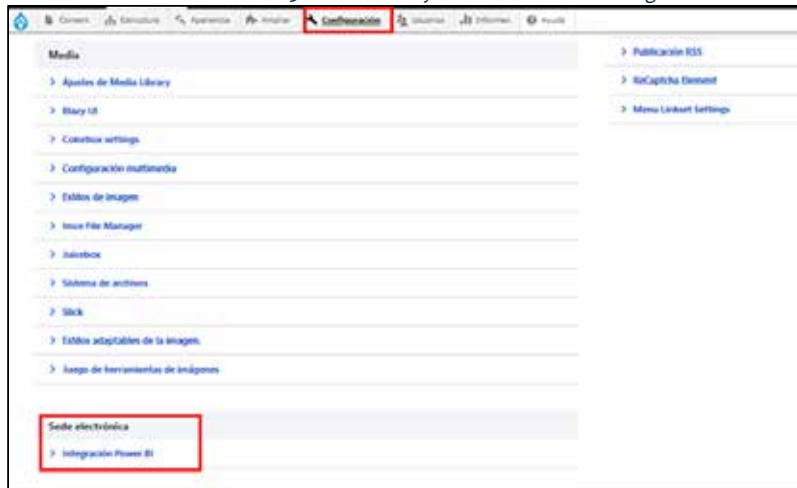


Fuente: Elaboración Subdirección de Análisis, Estadísticas e Indicadores

Paso 3:

El usuario Administrador debe deslizar hasta encontrar la opción sede electrónica.

Ilustración 8 Paso 3 actualización y mantenimiento tecnológico

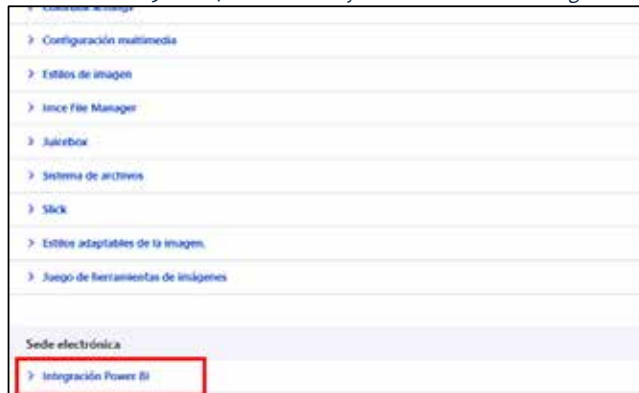


Fuente: Elaboración Subdirección de Análisis, Estadísticas e Indicadores

Paso 4:

El usuario Administrador da clic en la opción Integración Power BI.

Ilustración 9 Paso 4 actualización y mantenimiento tecnológico



Fuente: Elaboración Subdirección de Análisis, Estadísticas e Indicadores

Paso 5:

El sistema muestra la venta con el panel de opciones Llaves Power BI y Tableros Power BI.

Ilustración 10 Paso 5 actualización y mantenimiento tecnológico

Fuente: Elaboración Subdirección de Análisis, Estadísticas e Indicadores

Paso 6:

El usuario administrador da clic la opción Llaves Power BI se muestra el siguiente formulario. En esta sección el usuario administrador configura los datos que permitirán realizar por debajo la integración de los tableros.

Ilustración 11 Paso 6 actualización y mantenimiento tecnológico

Llaves Power BI	Tableros Power BI
Tenant ID * <input type="text" value="65565"/>	
Ciente ID * <input type="text" value="656556"/>	
Ciente Secreto * <input type="text" value="56565"/>	
Correo Notificación Token <input type="text" value="Qooooooooooooooooo@oooooooooooooooooooooooooooooooooooo"/> <p><small>Notificación de caducidad de los tokens permitidos en la versión gratuita de Power BI.</small></p>	
Tiempo Expiración Token * <input type="text" value="11"/> <p><small>Tiempo de caducidad en minutos del token embed por cada tablero de Power BI. Max 60 min.</small></p>	
Total Token Notificación <input type="text" value="3500"/> <p><small>Número de tokens gratuitos disponibles >= 3500 genera notificaciones.</small></p>	
Contador Total Token Utilizados <input type="text" value="0"/>	
<input type="button" value="Guardar configuración"/>	

Fuente: Elaboración Subdirección de Análisis, Estadísticas e Indicadores

9. Procesos de Recopilación y Análisis de Datos

9.1 Fuentes de datos

Las fuentes de datos incluyen:

Ilustración 12 Detalle fuentes de datos



Fuente: Elaboración Subdirección de Análisis, Estadísticas e Indicadores

- **Primarias:** Información recopilada directamente por la entidad

- **Secundarios:** Datos obtenidos de otras entidades o sistemas externos

9.2 Metodologías de recopilación y validación de datos

La metodología de recopilación contempla:

- a) Identificación de fuentes pertinentes
- b) Definición de periodicidad de actualización
- c) Extracción de información mediante conectores o carga manual
- d) Validación de integridad y calidad de datos
- e) Transformación según requerimientos de análisis
- f) Carga a los sistemas de almacenamiento

9.3 Herramientas de análisis

Las herramientas de análisis incluyen:

- **Modelos estadísticos:** Para análisis descriptivos y de tendencias
- **Análisis predictivo:** Para identificación de patrones y proyecciones
- **Minería de datos:** Para descubrimiento de relaciones no evidentes
- **Visualización avanzada:** Para representación gráfica de resultados

10. Difusión de Información

10.1 Canales de difusión

El principal canal de difusión del Observatorio corresponde al Portal web: Acceso principal a la información del observatorio: <https://www.contraloriabogota.gov.co/>.

10.2 Frecuencia de publicación

La frecuencia de publicación varía según el tipo de información:

- Indicadores operativos: Actualización mensual o trimestral
- Indicadores estratégicos: Actualización semestral o anual
- Informes de análisis: Publicación trimestral o semestral
- Boletines informativos: Publicación mensual
- Conjuntos de datos abiertos: Actualización según periodicidad del dato

10.3 Políticas de acceso y transparencia

Las políticas incluyen:

- Acceso libre a información no sensible
- Requerimiento de autenticación para datos específicos
- Trazabilidad de consultas realizadas
- Atribución de fuentes de información
- Cumplimiento de normativas de transparencia y acceso a la información
- Protección de datos personales y confidenciales

11. Monitoreo y Evaluación

11.1 Indicadores de desempeño del observatorio

Los indicadores de desempeño incluyen:

- Número de visitas y consultas
- Tiempo promedio de permanencia
- Volumen de datos procesados
- Actualización oportuna de indicadores
- Reporte de incidencias o errores
- Satisfacción de usuarios

11.2 Mecanismos de retroalimentación y mejora continua

Los mecanismos contemplan:

- Encuestas de satisfacción a usuarios
- Formularios de reporte de mejoras
- Análisis de métricas de uso
- Sesiones de retroalimentación con stakeholders
- Evaluaciones periódicas de calidad
- Actualización de funcionalidades según necesidades identificadas

11.3 Revisiones periódicas de procesos y resultados

Las revisiones incluyen:

- Evaluación trimestral de indicadores de desempeño
- Revisión semestral de procesos de gestión
- Auditoría anual de calidad de información
- Verificación continua de integridad de datos
- Actualización de metodologías según mejores prácticas

CONTROL DE CAMBIOS.

Versión modifica	Fecha Día Mes Año	Descripción de la Modificación
1.0	agosto/2025	Formulación Inicial.