Análisis del Diagnóstico de Madurez y Mapa Operativo de Capacidades para la Alcaldía de Bogotá

CONTENIDO

IDENTIFICACIÓN DE PATRONES, BRECHAS Y CAPACIDADES CRÍTICAS 2

1. Segmentación de madurez por Entidad (Clustering) 2
2. Patrones comunes en el ecosistema distrital 4
3. Brechas transversales 9
4. Capacidades críticas a intervenir 13
5. Conclusiones para los Planes de Acción de las Entidades 16

DEFINICIÓN DEL "MÍNIMO VIABLE OPERATIVO" 23

1. Mínimo viable operativo general distrital 23
2. Mínimo viable operativo específico por grupos de madurez 26
3. Conclusión estratégica 32

RECOMENDACIONES MACRO PARA LOS PLANES DE ACCIÓN OPERATIVOS 35

1. Focalizar en casos de uso misionales 35
2. Implementar la estrategia de "Mentoría Interinstitucional de Datos" 36
3. Priorizar la gobernanza y luego incorporar tecnologías avanzadas 36
4. Fortalecer la alfabetización de datos y la gestión del cambio organizacional 37
5. Conclusión estratégica 38

ANEXO: GLOSARIO DE TÉRMINOS CLAVES 40

IDENTIFICACIÓN DE PATRONES, BRECHAS Y CAPACIDADES CRÍTICAS

1. Segmentación de madurez por Entidad (Clustering)

Con base en el análisis de los puntajes totales de las Entidades evaluadas, surgidos de la Herramienta de Medición de Madurez de Capacidades para Implementar la Infraestructura de Datos del Distrito, se identifica que el ecosistema de la Alcaldía de Bogotá no es homogéneo y se divide en tres grandes Grupos (clústeres) operativos:

Grupo A: Líderes y pioneros (Nivel Puesta en Marcha y Apropiación / Puntaje > 65)

Si bien son el grupo minoritario, demuestran que la institucionalización de los datos es posible en el sector público cuando existe liderazgo institucional y una orientación organizacional basada en información. En su mayoría, corresponden a Entidades con funciones transversales de planeación, gestión del talento, ciencia, salud e infraestructura:

- **Referente de madurez (caso excepcional):**
  - *Subred Integrada de Servicios de Salud Sur Occidente E.S.E. (99.20)* es un claro referente del ecosistema distrital, ya que ha alcanzado niveles de "Apropiación y Sostenibilidad" en todas las dimensiones evaluadas

- **Gestión central y talento (líderes transversales):**
  - *Secretaría General de la Alcaldía Mayor de Bogotá (84.24)*
  - *Departamento Administrativo del Servicio Civil (75.14)*

- **Ciencia, tecnología e infraestructura (destacados en sus sectores):**
  - *Agencia de Educación Superior, Ciencia y Tecnología ATENEA (85.79)*
  - *Instituto de Desarrollo Urbano - IDU (82.02)*
  - *Grupo de Energía de Bogotá GEB (74.65)*
  - Instituto Distrital de Ciencia, Biotecnología e Innovación en Salud - *IDCBIS (71.86)*
  - Empresa de Telecomunicaciones de Bogotá - *ETB (69.46)*

- **Otras Entidades destacadas:**
  - Instituto Distrital para la investigación educativa y el desarrollo pedagógico - IDEP (71.81)
  - Departamento Administrativo de la Defensoría del Espacio Público - *DADEP (67.41)*

Grupo B: Instituciones en transición (Nivel Exploratorio y Emergente / Puntaje entre 40 – 65)

Es el grupo más grande, con Entidades que reconocen el valor del dato y han ejecutado proyectos aislados, sin embargo dependen principalmente de iniciativas individuales en lugar de procesos institucionalizados. En este grupo se observan las siguientes Entidades:

- **Gobernabilidad, seguridad y control:**
  - *Secretaría Distrital de Gobierno (63.23)*
  - *Agencia de Analítica de Datos (63.18)*
  - *Lotería de Bogotá (61.43)*
  - *Secretaría Distrital de la Mujer (59.71)*

- **Empresas y transporte:**
  - Empresa de Transporte del Tercer Milenio - *Transmilenio S.A. (62.61)*
  - *Empresa Metro de Bogotá S.A. (57.79)*
  - *Terminal de Transportes S.A. (56.03)*
  - *Empresa de Acueducto y Alcantarillado y Aseo de Bogotá – EAB - ESP (51.48)*

- **Salud y cultura:**
  - *Subred Integrada de Servicios de Salud Norte E.S.E. (57.29)*
  - *Subred Integrada de Servicio de Salud Sur E.S.E. (58.99)*
  - *Secretaría Distrital de Cultura, Recreación y Deporte (58.04)*

- **Planeación, catastro y ambiente:**
  - *Secretaría Distrital de Planeación (51.30)*, lo cual evidencia oportunidades de fortalecimiento considerando su rol estratégico dentro del ecosistema distrital
  - *Universidad Distrital Francisco José de Caldas (51.02)*
  - Unidad Administrativa Especial de Catastro Distrital - *UAECD (46.92)*
  - *Secretaría Distrital de Ambiente (41.92)*
  - Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático - IDIGER (45.67)

- **Otras Secretarías e Institutos:**
  - *Secretaría Distrital de Integración Social (62.18)*
  - *Secretaría de Educación del Distrito (60.41)*
  - *Secretaría Distrital de Hacienda (59.67)*
  - *Secretaría Distrital de Desarrollo Económico (59.92)*
  - *Instituto Distrital para la protección de la niñez y la Juventud - IDIPRON (60.39)*
  - *Instituto para la Economía Social - IPES (61.31)*
  - *Instituto Distrital de Recreación y Deporte - IDRD (41.87)*
  - *Instituto Distrital de Turismo (46.74)*
  - *Unidad Administrativa Especial de Rehabilitación y Mantenimiento Vial - UAERMV (43.21)*
  - *Secretaría Jurídica Distrital (45.12)*
  - *Secretaría Distrital de Hábitat (43.00)*
  - *Secretaría Distrital de Movilidad (42.01)*

    Entre otras Entidades evaluadas del ecosistema distrital.

Grupo C: Rezagados críticos (Nivel Inicial / Puntaje < 40)

Este grupo concentra Entidades con niveles incipientes de institucionalización de capacidades de datos, con limitaciones relevantes en materia de gobernanza, asignación presupuestal, definición de roles y formalización de procesos. En la mayoría de los casos, predominan dinámicas operativas reactivas y un bajo nivel de adopción de prácticas estructuradas de gestión de datos.

Dado su nivel de criticidad y el impacto de sus funciones misionales, las siguientes Entidades requieren atención prioritaria dentro del Plan de Acción del Plan Distrital de Datos:

- **Entidades de alto impacto ciudadano y operativo:**
  - *Secretaría Distrital de Seguridad, Convivencia y Justicia (35.41)*
  - *Secretaría Distrital de Salud (38.87)*

- **Sector Salud (disparidad relevante):**
  - Mientras algunas Entidades del sector presentan niveles avanzados de madurez, como la Subred Sur Occidente (99.20), otras organizaciones como la *Subred Integrada de Servicios de Salud Centro Oriente E.S.E. (37.33)* y *Capital Salud EPS (43.80)* evidencian brechas significativas en capacidades de datos.

- **Otras Entidades críticas:**
  - *Unidad Administrativa Especial Cuerpo Oficial de Bomberos de Bogotá (39.35)*
  - *Empresa de Renovación y Desarrollo Urbano de Bogotá D.C. (34.05)*
  - *Instituto Distrital de Protección y Bienestar Animal - IDPYBA (36.90)*
  - *Concejo de Bogotá (36.27)*

- **Entidades con menores niveles relativos de madurez observados:**
  - *Orquesta Filarmónica de Bogotá (31.28)*
  - *Contraloría de Bogotá (34.00)*
  - *Operadora Distrital de Transporte (31.26)*
  - *Unidad Administrativa Especial Servicios Públicos - UAESP (26.49)*

Las Entidades anteriormente mencionadas corresponden a ejemplos representativos de cada clúster y sector analizado; el detalle completo de resultados individuales se encuentra consolidado en la Herramienta de Medición de Madurez de Capacidades para Implementar la Infraestructura de Datos del Distrito.

2. Patrones comunes en el ecosistema distrital

El análisis consolidado por Paquetes evidencia diferencias significativas en los niveles de madurez alcanzados por las Entidades del Distrito. En términos generales, la categoría de Seguridad y privacidad de la información presenta los resultados más favorables. Este comportamiento puede asociarse a la existencia de marcos regulatorios nacionales y distritales de obligatorio cumplimiento, que han impulsado la adopción de prácticas, controles y mecanismos de seguimiento en esta materia.

Por su parte, las capacidades relacionadas con Datos (particularmente los aspectos asociados a calidad, arquitectura y gobernanza del dato) presentan mayores oportunidades de fortalecimiento. Esto evidencia que, si bien existe un avance importante en la protección y seguridad de la información, aún existen retos en el ordenamiento básico de la información, en la creación de una cultura orientada a la toma de decisiones basadas en datos y en la transformación de datos en activos estratégicos para generar valor público.

A partir de este análisis se identificaron cinco (5) patrones comunes a nivel distrital y, para cada uno de ellos, se proponen acciones transversales orientadas a fortalecer las capacidades institucionales:

1. **Disparidad intra-sectorial y fortalecimiento del liderazgo sectorial:** En la estructura organizacional del Distrito, las Secretarías Distritales ejercen el rol de Cabeza de Sector, con la responsabilidad de orientar lineamientos, políticas y estándares para las Entidades adscritas o vinculadas. Sin embargo, el análisis evidencia diferencias significativas en los niveles de madurez dentro de varios sectores, lo que sugiere la necesidad de fortalecer los mecanismos de articulación y acompañamiento sectorial.

   Se identifican los siguientes desafíos principales:

   - **Brechas de madurez dentro del mismo sector:**
     En algunos sectores se observan diferencias relevantes entre los niveles de madurez alcanzados por la Secretaría Cabeza de Sector y los obtenidos por sus Entidades adscritas. Un ejemplo representativo corresponde al Sector Salud, donde la *Secretaría Distrital de Salud* registra un puntaje de 38.87 (Grupo C - Rezagados críticos), mientras que la *Subred Integrada de Servicios de Salud Sur Occidente E.S.E.* alcanza un puntaje de 99.20 (Grupo A – Líderes y pioneros).

     Esta diferencia evidencia capacidades desarrolladas de manera heterogénea dentro del mismo sector y representa una oportunidad para fortalecer los mecanismos de transferencia de conocimiento, buenas prácticas y acompañamiento institucional.

- **Heterogeneidad de capacidades dentro del mismo sector:**
  En sectores estratégicos para la ciudadanía se identifican Entidades con niveles de madurez significativamente diferentes, lo que dificulta la adopción de estándares homogéneos y limita la consolidación de una visión sectorial compartida.

  Por ejemplo, en el Sector Movilidad coexisten Entidades con niveles de madurez en transición (Grupo B), como *Transmilenio S.A*. (62.61) y la *Empresa Metro de Bogotá* (57.79), junto con Entidades que presentan mayores oportunidades de fortalecimiento, como la *Secretaría Distrital de Movilidad* (42.01) y la *Operadora Distrital de Transporte* (31.26), que pertenecen al Grupo C – Rezagados críticos.

- **Oportunidades de fortalecimiento en sectores estratégicos de información:**
  Algunos sectores que por su naturaleza misional cumplen un papel fundamental en la generación y articulación de información para la gestión pública, presentan niveles de madurez que evidencian espacios importantes de mejora.

  Tal es el caso de los Sectores de Planeación y Catastro, donde la *Secretaría Distrital de Planeación* (51.30) y la *Unidad Administrativa Especial de Catastro Distrital – UAECD* (46.92) se ubican en la parte baja del Grupo B, con niveles de madurez en transición. El fortalecimiento de estas capacidades permitirá potenciar su rol como habilitadores de procesos de planeación urbana, georreferenciación, analítica y aprovechamiento estratégico de datos para todo el Distrito.

En resumen, los resultados evidencian que el desarrollo de capacidades de gestión de datos ha evolucionado de manera desigual entre Sectores y Entidades, impulsado en muchos casos por iniciativas institucionales particulares, en lugar de una gobernanza centralizada o sectorial.

Esto resalta la importancia de fortalecer los mecanismos de coordinación sectorial y promover esquemas de transferencia de conocimiento que permitan acelerar la adopción de capacidades de forma más homogénea en todo el Distrito.

En este sentido, para que las Secretarías puedan ejercer su rol de liderazgo, los Planes de Acción deben priorizar la nivelación de capacidades de las Secretarías Cabeza de Sector y el diseño de directrices sectoriales vinculantes.

Acción transversal recomendada:
Establecer Mesas Técnicas Sectoriales de Datos de carácter permanente, lideradas por las Secretarías Cabeza de Sector, con el propósito de coordinar lineamientos, compartir buenas prácticas y promover mecanismos de mentoría entre Entidades del mismo sector.

Estas instancias permitirán aprovechar la experiencia de las Entidades con mayores niveles de madurez para acelerar el fortalecimiento de capacidades en las demás instituciones, nivelando las brechas técnicas bajo un mismo estándar de gobernanza y gestión de datos sectorial.

2. **Adopción tecnológica sin institucionalización:**

El análisis evidencia que varias Entidades han logrado avances importantes en capacidades relacionadas con herramientas tecnológicas. Sin embargo, estos avances han coexistido con niveles bajos en capacidades relacionadas con la gobernanza, calidad y gestión del dato.

Esto evidencia que la incorporación de tecnología no necesariamente está acompañada de procesos institucionalizados para asegurar la calidad, trazabilidad, administración y aprovechamiento estratégico de la información.

La tecnología es un habilitador fundamental para la transformación digital; sin embargo, su potencial solo puede materializarse cuando está respaldada por prácticas que aseguren la confiabilidad y sostenibilidad de la información utilizada para la toma de decisiones.

Acción transversal recomendada:
Establecer como lineamiento distrital que los proyectos de inversión asociados a plataformas analíticas, soluciones de inteligencia de negocios, almacenamiento de datos o tecnologías emergentes incorporen, de manera obligatoria, acciones mínimas de fortalecimiento de la gestión de datos.

Se recomienda que la Oficina Consejería Distrital de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones – TIC promueva la adopción del **Mínimo Viable Operativo (MVO)** sobre los conjuntos de datos involucrados en cada iniciativa tecnológica, garantizando que aspectos como el inventario, diccionario de datos, criterios de calidad, responsables de la información y alineación documental evolucionen de forma paralela a la implementación tecnológica.

3. **Predominio del enfoque de cumplimiento:**

El diagnóstico evidencia que las capacidades relacionadas con seguridad digital, privacidad, protección de datos personales y cumplimiento regulatorio presentan, en términos generales, niveles de madurez superiores a los observados en capacidades asociadas al uso, intercambio y aprovechamiento estratégico de los datos para tomar decisiones.

Este comportamiento refleja la evolución del ecosistema distrital impulsado por la existencia de marcos regulatorios de obligatorio cumplimiento, pero también evidencia la necesidad de avanzar hacia un modelo donde los datos no solo sean protegidos adecuadamente, sino que además generen valor a la gestión pública y la ciudadanía.

Acción transversal recomendada:
Evolucionar progresivamente los mecanismos de seguimiento y evaluación de la gestión de datos hacia un enfoque orientado a la generación de valor público.

En este sentido, se recomienda que la Oficina Consejería Distrital de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones – TIC, en coordinación con las instancias competentes del Distrito, promuevan la incorporación de indicadores que complementen las métricas tradicionales de cumplimiento normativo con mediciones asociadas al uso efectivo de los datos.

Se sugiere considerar los siguientes indicadores:

- Número de casos de uso misionales basados en datos
- Cantidad de decisiones institucionales respaldadas por analítica
- Nivel de intercambio efectivo de datos entre Entidades
- Proyectos de analítica implementados para mejorar la prestación de servicios
- Iniciativas de innovación pública basadas en datos
- Impactos generados en eficiencia, transparencia o atención al ciudadano a partir del uso de información

4. **Brecha entre capacidades analíticas y gobernanza de datos formal:**

El análisis evidencia que algunas Entidades, como la *Unidad Administrativa Especial de Catastro Distrital (UAECD)*, la *Secretaría Distrital de Planeación* o la *Agencia de Analítica de Datos,* cuya misión está estrechamente relacionada con la gestión, análisis y aprovechamiento de la información cuentan con capacidades técnicas especializadas para el tratamiento de datos. Sin embargo, estas capacidades no siempre están acompañadas por mecanismos formales de gobernanza que aseguren la sostenibilidad, trazabilidad y gestión institucional de la información.

Los resultados sugieren que disponer de equipos técnicos especializados, herramientas analíticas o capacidades avanzadas de procesamiento de información no garantiza, por sí solo, la existencia de un modelo institucionalizado de gestión de datos.

Estas Entidades presentan brechas significativas en su gobernanza formal, las cuales se evalúan en la Herramienta de Medición de Madurez de Capacidades para Implementar la Infraestructura de Datos del Distrito, a través de cuatro componentes fundamentales:

- **Formalización de roles y responsabilidades**:
  Persisten oportunidades de fortalecimiento en la definición e institucionalización de los roles asociados a la gestión de datos, tales como el *Administrador de Datos* (líder de la estrategia), *los Responsables Funcionales* (dueños del dato misional) y los *Custodios Técnicos* (administradores de TI), lo que dificulta la asignación clara de responsabilidades sobre la información institucional.

- **Instancias de gobernanza y toma de decisiones**:
  Se observa la necesidad de fortalecer los mecanismos formales de coordinación y decisión, tales como la conformación y operación del *Comité Institucional de Gestión y Desempeño*, como el órgano formal que aprueba las políticas internas de intercambio, calidad, uso y gestión de la información.

- **Instrumentos de gestión y documentación**:
  Se identifican oportunidades de mejora en la formalización de las políticas internas de gobernanza, inventarios de activos de datos, catálogos de datos, diccionarios de metadatos y demás instrumentos que permitan estandarizar la administración del dato a nivel institucional.

- **Sostenibilidad financiera y operativa:**
  Un factor que contribuye a profundizar esta brecha es la limitada capacidad de algunas Entidades para identificar, gestionar y acceder a fuentes de financiación que permitan sostener y escalar iniciativas de gobernanza y gestión de datos en el mediano y largo plazo.

  Si bien existen diferentes mecanismos de financiación potencialmente aplicables, tales como recursos de inversión institucional, esquemas de cofinanciación distrital, programas de cooperación internacional, convocatorias de ciencia, tecnología e innovación, alianzas estratégicas o instrumentos de financiación de organismos multilaterales, no todas las Entidades cuentan con las capacidades técnicas, metodológicas o de formulación de proyectos necesarias para aprovechar estas oportunidades.

  En este contexto, se recomienda fortalecer las capacidades institucionales de planeación, formulación y gestión de proyectos asociados a datos, de manera que las iniciativas de gobernanza, calidad, interoperabilidad y aprovechamiento de datos puedan incorporarse oportunamente en los instrumentos de planeación y presupuesto institucional.

  Asimismo, se recomienda adoptar una visión integral y transversal de las iniciativas de datos, evitando que sean concebidas como esfuerzos aislados de áreas específicas. La gestión de datos debe abordarse como una capacidad institucional que articule las necesidades de las áreas misionales, administrativas, tecnológicas y de planeación, permitiendo maximizar el valor generado por las inversiones realizadas.

De igual forma, se recomienda estructurar las iniciativas de fortalecimiento de capacidades de datos con horizontes de planificación plurianuales. La experiencia demuestra que la consolidación de capacidades de gobernanza, calidad, interoperabilidad y cultura de datos requiere procesos progresivos de implementación, apropiación y maduración que normalmente exceden una vigencia fiscal anual.

La planificación por etapas, con hitos y resultados incrementales, favorece la sostenibilidad de los esfuerzos institucionales, facilita la gestión de recursos y reduce el riesgo de pérdida de capacidades o discontinuidad entre vigencias presupuestales.

Acción transversal recomendada:
Promover la formalización de los modelos de Gobierno de Datos en las Entidades distritales, mediante la institucionalización de roles, instancias de decisión, instrumentos de gestión y mecanismos de sostenibilidad financiera.

Además, se recomienda a las Entidades con perfil analítico, las siguientes acciones prioritarias:

- Formalizar la designación del rol de *Administrador de Datos* dentro de la estructura organizacional o mediante actos administrativos internos.
- Formalizar o fortalecer el *Comité Institucional de Gestión y Desempeño*, como la instancia de coordinación y toma de decisiones.
- Consolidar los instrumentos básicos de gobernanza, incluyendo inventarios de datos, diccionarios de datos y lineamientos internos de gestión.
- Incorporar iniciativas de gestión de datos dentro de la planeación institucional y de los portafolios de proyectos de inversión específicos para la gestión de datos, garantizando recursos anuales recurrentes para su sostenibilidad.

5. Desafíos de madurez en los órganos de control:

El análisis evidencia que algunos organismos de control y vigilancia del Distrito, como la Contraloría de Bogotá (34.00), la Personería de Bogotá (46.13) y la Veeduría Distrital (56.10), presentan niveles Iniciales o Emergentes de madurez en capacidades de datos.

Este patrón resulta relevante debido al rol estratégico que dichas Entidades desempeñan en materia de supervisión, evaluación, control y fortalecimiento institucional dentro del ecosistema distrital. La consolidación de capacidades de gobernanza, calidad y aprovechamiento de datos en los órganos de control puede convertirse en un habilitador clave para impulsar estándares homogéneos de gestión de información a nivel distrital.

Sus posiciones transversales dentro del ecosistema institucional les otorgan un potencial significativo para promover estándares comunes, incentivar procesos de mejora continua y contribuir al fortalecimiento de una cultura orientada al uso estratégico de los datos.

Acción transversal recomendada:
Diseñar e implementar una línea prioritaria de fortalecimiento de capacidades de datos dirigida a los órganos de control del Distrito, con el acompañamiento de la Oficina Consejería Distrital de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones – TIC y las demás instancias competentes.

Esta estrategia debería enfocarse en fortalecer las capacidades relacionadas con:

- Gobernanza y gestión de datos.
- Calidad y trazabilidad de la información.
- Analítica aplicada a procesos de control y seguimiento.
- Gestión documental digital.
- Auditoría de datos.
- Uso responsable y ético de tecnologías emergentes y algoritmos.

El fortalecimiento de estas capacidades permitirá potenciar el rol de los organismos de control como promotores de buenas prácticas de gestión de información y actores relevantes en la consolidación de una Infraestructura de Datos del Distrito más robusta, articulada y sostenible.

3. Brechas transversales

La evaluación consolidada de los resultados, así como el análisis de evidencias y atributos, revela que las principales cinco (5) brechas estructurales del ecosistema distrital están asociadas al ordenamiento fundacional de la información y la institucionalización de capacidades básicas de gestión de datos.

Independientemente del clúster de madurez al que pertenezcan, se identifican las siguientes brechas transversales generalizadas en las Entidades evaluadas:

- **Brecha 1: Gestión de Datos Maestros y Referenciales**

  Paquete: Datos

  Capacidad: Gestionar datos maestros y referenciales

  Evidencias: la “Alineación de la estrategia MDM y de referencia con el gobierno de datos de la Entidad” y el “Seguimiento, actualización y sostenibilidad de la estrategia MDM y de referencia” presentan alta concentración en Niveles Iniciales en la mayoría de las Entidades, con promedios inferiores a 40.00 en los atributos Profundidad, Alcance y Relevancia.

  Análisis: la ausencia de modelos consolidados de datos maestros y referenciales genera duplicidad de información, inconsistencias entre áreas y reprocesos operativos. Esto implica que cada área dentro de una misma Entidad administra versiones distintas de datos críticos, como ciudadanos, proveedores o predios, dificultando la consolidación de una fuente única y confiable de información institucional.

  ***Acción de mejora recomendada*:**
  Impulsar una estrategia distrital de gestión de datos maestros y referenciales que establezca definiciones comunes, responsabilidades de administración y estructuras estandarizadas para los principales activos de información compartidos entre las Entidades.

  Como primer paso, la Oficina Consejería Distrital de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones – TIC podrá desarrollar y poner a disposición *guías, modelos de referencia y plantillas estandarizadas de Datos Maestros* para los dominios prioritarios como Ciudadanos, Predios y Proveedores. De esta manera, se promueve la adopción gradual de criterios homogéneos de identificación, clasificación y calidad de datos.

  Esta iniciativa permitirá avanzar hacia la consolidación de fuentes únicas de información confiable, reducir duplicidades, mejorar la interoperabilidad entre Entidades y fortalecer la consistencia de los datos para tomar decisiones institucionales.

- **Brecha 2: Desarticulación entre la arquitectura de datos y la gestión documental**

  Paquete: Datos

  Capacidad: Gestionar la arquitectura de datos, metadatos y gestión documental

  Evidencias: las capacidades “Gestión de arquitectura de datos participativa”, “Captura de metadatos automatizada respondiendo a políticas de sostenibilidad” y “Gestión de arquitectura de datos formalizada en el modelo integrado de gestión” presentan promedios inferiores a 40.00 en los tres atributos, ubicándose predominantemente en Niveles Iniciales.

  Análisis: el Distrito genera altos volúmenes de información, sin embargo persisten brechas relevantes en la articulación entre los sistemas de información, la arquitectura de datos y los procesos de gestión documental. Esto genera que gran parte de la clasificación, trazabilidad y organización de la información dependa de procesos manuales y criterios operativos no estandarizados, afectando la sostenibilidad, interoperabilidad y aprovechamiento institucional del dato.

  Acción de mejora recomendada:
  Fortalecer la articulación entre la arquitectura de datos, la gestión documental y los sistemas de información mediante la adopción de lineamientos institucionales que integren la administración de metadatos, la clasificación documental y la trazabilidad de la información a lo largo de todo su ciclo de vida.

  Para ello, se recomienda conformar mesas permanentes de co-creación y coordinación entre las áreas de Tecnologías de la Información, Gestión Documental, Planeación y Gestión de Datos en cada Entidad, con el propósito de armonizar los modelos de información institucionales, estandarizar los metadatos y promover la automatización de su captura y administración.

  Como medida práctica, las Entidades podrán avanzar en la integración progresiva de los metadatos de los sistemas de información con las Tablas de Retención Documental (TRD) vigentes, facilitando la trazabilidad, conservación, consulta y disposición final de la información bajo criterios homogéneos de gestión documental y gobierno de datos.

  Esta articulación contribuirá a mejorar la interoperabilidad institucional, reducir procesos manuales, fortalecer la calidad de la información y garantizar una gestión más sostenible de los activos de datos del Distrito.

- **Brecha 3: Informalidad en intercambio de información y acuerdos de niveles de servicio**

  Paquete: Interoperabilidad

  Capacidad: Identificar y realizar acuerdos de intercambio de información

  Evidencias: las capacidades “Política, procedimiento para la definición y actualización de (ANS)”, “Adopción del marco de interoperabilidad del MinTIC” y “Acuerdo de Niveles de Servicio (ANS) de intercambio de información definidos o implementados” presentan promedios entre 40.00 y 52.50, ubicándose predominantemente en niveles Iniciales y Emergentes dentro de las Entidades evaluadas.

  Análisis: si bien múltiples Entidades realizan intercambio de información de manera operativa, persiste un bajo nivel de formalización de mecanismos institucionales, tecnológicos y procedimentales para garantizar la interoperabilidad sostenible entre organismos distritales.

Es importante destacar que el Distrito cuenta con un marco regulatorio robusto en este aspecto, encabezado por el *Acuerdo de Interoperabilidad expedido por la Comisión de Transformación Digital* y, recientemente, por el Acuerdo 002 de 2025, el cual establece directrices claras y ordena de forma explícita la suscripción de acuerdos formales de intercambio de información y convenios de confidencialidad entre los organismos del ecosistema distrital.

Sin embargo, los resultados de la Herramienta de Medición de Madurez de Capacidades para Implementar la Infraestructura de Datos del Distrito evidencian una brecha de adopción operativa. A pesar de la existencia de normas, la ausencia de acuerdos formalizados y operativos relacionados con tiempos de respuesta, disponibilidad, calidad, trazabilidad y responsabilidades sobre el intercambio de datos limita la consolidación de un ecosistema interoperable, confiable y escalable. Como consecuencia, gran parte de las dinámicas de intercambio continúan dependiendo de procesos manuales, comunicaciones no estructuradas y acuerdos operativos informales entre Entidades.

***Acción de mejora recomendada*:**
Fortalecer la implementación operativa del Acuerdo 002 de 2025 mediante la formalización progresiva de los mecanismos de intercambio de información entre Entidades distritales, priorizando aquellos flujos de datos que soportan procesos misionales estratégicos, servicios al ciudadano y ejercicios de toma de decisiones interinstitucionales.

Para facilitar su adopción, se recomienda que la Oficina Consejería Distrital de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones – TIC, en coordinación con las pautas de la Comisión de Transformación Digital, disponga de un conjunto estandarizado de instrumentos que incluya plantillas de Acuerdos de Intercambio de Información, Acuerdos de Niveles de Servicio (ANS), convenios de confidencialidad y lineamientos mínimos de interoperabilidad.

De manera complementaria, las Entidades Mentoras (Grupo A), que cuentan con mayores niveles de madurez, deberán guiar a las Entidades Acompañadas (Grupos B y C) en la implementación de estos instrumentos, la adopción de las plantillas y prácticas de interoperabilidad alineadas con el marco distrital vigente.

Esto permitirá avanzar desde esquemas de intercambio informales hacia modelos institucionalizados, trazables y sostenibles, fortaleciendo la confianza, calidad de la información e interoperabilidad efectiva entre las Entidades del Distrito.

- **Brecha 4: Limitada madurez en la gestión ética y responsable de los datos**

  Paquetes: “Estrategia y Gobernanza de Datos” y “Uso y apropiación”

  Capacidades: “Definir, supervisar y controlar estándares y políticas internas” y “Diseñar e implementar iniciativas de uso y apropiación de datos”

  Evidencias: la implementación de “Comités y procedimientos para la gestión ética de datos” y el “Marco ético de los datos” (instrumento del Departamento Administrativo Nacional de Estadística - DANE) presentan niveles de madurez Exploratorio y emergente, pero muy cercanos al Nivel Inicial.

  Análisis: si bien se observan avances en capacidades asociadas a seguridad de la información y cumplimiento regulatorio, persisten oportunidades relevantes de fortalecimiento en aspectos relacionados con privacidad desde el diseño, uso responsable de datos, prevención de sesgos algorítmicos y gobernanza ética de modelos analíticos e inteligencia artificial.

La falta de marcos éticos formalizados y mecanismos institucionales de evaluación previa puede incrementar riesgos reputacionales, regulatorios y de confianza pública frente al uso futuro de capacidades avanzadas de analítica e inteligencia artificial sobre información ciudadana.

Acción de mejora recomendada:
Fortalecer la gestión ética y responsable de los datos mediante la adopción de un instrumento distrital de evaluación ética aplicable a proyectos de gestión, análisis y aprovechamiento de información, especialmente aquellos que involucren analítica avanzada, inteligencia artificial o el tratamiento masivo de datos personales.

Para iniciar su adopción, se recomienda diseñar una *Lista de Chequeo de Autoevaluación Ética* basada en los lineamientos del DANE, MinTIC y las buenas prácticas nacionales e internacionales en materia de gobernanza responsable de datos. Este instrumento deberá permitir evaluar aspectos relacionados con la privacidad desde el diseño, transparencia, calidad de los datos, potenciales sesgos, impacto sobre grupos poblacionales y riesgos asociados al uso de modelos analíticos o algoritmos.

De manera progresiva, las Entidades podrán incorporar estos ejercicios dentro de sus procesos de gobernanza de datos, Comités Institucionales y evaluaciones de proyectos tecnológicos, promoviendo una cultura de uso responsable de la información y fortaleciendo la confianza de la ciudadanía en el aprovechamiento de los datos para la gestión pública.

- **Brecha 5: Adopción de inteligencia artificial y analítica avanzada**

  Paquete: Aprovechamiento de los datos

  Capacidad: Diseñar e implementar modelos de analítica de datos, inteligencia artificial y tecnologías 4.0

  Evidencia: las capacidades “Pruebas de concepto” y “Estudio, iniciativa o estrategia para adopción de analítica, inteligencia artificial y tecnologías 4.0” presentan niveles promedio de madurez Exploratorio y emergente. Sin embargo, se observa una notoria disparidad entre Entidades, con promedios que oscilan entre 25.00 y 87.50.

  Análisis**:** si bien múltiples Entidades han comenzado a explorar iniciativas relacionadas con analítica avanzada e inteligencia artificial, el ecosistema distrital aún presenta niveles heterogéneos de preparación institucional para su adopción sostenible.

  En este contexto, es permitente destacar que Bogotá ha asumido un rol de liderazgo regulatorio en la región mediante la expedición del Acuerdo 003 de 2025, el cual define de manera formal los lineamientos y directrices para la implementación y uso ético de Sistemas de Inteligencia Artificial (IA) en el Distrito.

  Sin embargo, las brechas estructurales identificadas previamente en calidad de la información, gobernanza formal, interoperabilidad, gestión documental y estructuración de datos limitan significativamente la posibilidad de las Entidades de desarrollar o escalar sistemas de IA que cumplan con los altos estándares exigidos en el Acuerdo mencionado.

  Este patrón evidencia que para materializar de forma segura y confiable las directrices del Acuerdo 003 de 2025, es indispensable que el Distrito priorice el fortalecimiento previo de las capacidades fundacionales de gestión y gobierno de datos.

Acción de mejora recomendada:
Promover una adopción gradual, segura y sostenible de capacidades de analítica avanzada e inteligencia artificial, alineada con los lineamientos establecidos en el Acuerdo 003 de 2025 y sustentada en el fortalecimiento previo de las capacidades de gestión y gobernanza de datos.

Como mecanismo habilitador para la adopción responsable de capacidades de analítica avanzada e inteligencia artificial, se recomienda fortalecer la articulación entre el Distrito Capital y el Gobierno Nacional, en particular con el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTIC), con el propósito de promover espacios controlados de experimentación e innovación que puedan ser aprovechados por las Entidades distritales.

En materia de entornos de experimentación regulada (sandbox regulatorios), cualquier iniciativa deberá desarrollarse en coordinación con las autoridades nacionales competentes y en el marco de las disposiciones normativas que resulten aplicables.

En este sentido, se recomienda que la Oficina Consejería Distrital de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones – TIC, en su rol de articulador tecnológico distrital, lidere las gestiones necesarias ante MinTIC y otras entidades del orden nacional para:

- Promover el desarrollo de iniciativas normativas, metodológicas y técnicas que faciliten la implementación de espacios de experimentación orientados a la analítica avanzada, la inteligencia artificial y otras tecnologías emergentes aplicadas al sector público.

- Facilitar la participación de las Entidades distritales como actores piloto o beneficiarios de estos espacios de innovación, aportando casos de uso reales asociados a la prestación de servicios públicos, la gestión institucional y la toma de decisiones basada en datos.

- Fortalecer mecanismos de cooperación entre la Nación y el Distrito que permitan compartir conocimiento, buenas prácticas, capacidades técnicas e infraestructura tecnológica para el desarrollo responsable de soluciones basadas en datos e inteligencia artificial.

Este enfoque de articulación Nación–Distrito permitirá acelerar los procesos de innovación pública, fortalecer las capacidades institucionales de las Entidades distritales y favorecer la adopción responsable de tecnologías emergentes, manteniendo la alineación con el marco normativo vigente y con las políticas nacionales de transformación digital.

Además, estos espacios podrán facilitar la transferencia de conocimiento entre Entidades con distintos niveles de madurez, promover la reutilización de buenas prácticas y asegurar que las iniciativas incorporen desde su diseño criterios de calidad de datos, seguridad, interoperabilidad, transparencia y uso ético de la información.

De esta manera, las Entidades podrán avanzar en la implementación responsable de capacidades analíticas e inteligencia artificial, reduciendo los riesgos asociados a la adopción acelerada de estas tecnologías y fortaleciendo las condiciones necesarias para generar valor público a partir de los datos.

4. Capacidades críticas a intervenir

Para facilitar la transición desde niveles Iniciales o Emergentes hacia niveles de Puesta en Marcha, los Planes de Acción Operativos de las Entidades deberán priorizar el fortalecimiento de capacidades fundacionales que actualmente actúan como limitantes estructurales del ecosistema distrital (cuellos de botella).

El análisis realizado evidencia que el avance sostenible en gestión y aprovechamiento de datos depende, prioritariamente, del fortalecimiento de las siguientes capacidades críticas:

1. **Gestionar Datos Maestros y Referenciales (MDM)**

   ¿Por qué es crítica?
   Corresponde a una de las capacidades con mayores niveles de rezago en el ecosistema distrital. La ausencia de estrategias y mecanismos consolidados para la administración de datos maestros y referenciales dificulta la consolidación de una fuente única y confiable de información sobre elementos críticos como, por ejemplo, ciudadanos, predios o proveedores.

   Esta situación genera duplicidad, inconsistencias y reprocesos entre Entidades, limitando significativamente la posibilidad de implementar capacidades avanzadas de análisis, interoperabilidad y toma de decisiones basada en datos.

   ¿Cómo intervenirla?
   Para fortalecer esta capacidad, las Entidades deberán implementar la siguiente ruta progresiva de consolidación de datos maestros y referenciales, orientada a establecer fuentes únicas de información confiable y sostenibles en el tiempo:

   - **Identificar y priorizar los datos críticos:**
     Definir cuáles son los tres (3) activos de datos más relevantes para la operación institucional y que presentan mayor nivel de uso transversal entre dependencias (por ejemplo, base de datos de ciudadanos, beneficiarios, predios, proveedores, contratistas o expedientes).

   - **Formalizar la fuente única oficial de información:**
     Definir y documentar cuál es el sistema oficial de registro para cada activo priorizado, así como el área responsable de su administración, actualización y control. Este ejercicio debe eliminar la coexistencia de múltiples versiones no controladas de la misma información.

   - **Estandarizar definiciones y reglas de calidad:**
     Diseñar un diccionario de datos común para estos activos y reglas mínimas de validación que establezcan definiciones comunes, formatos, catálogos, atributos obligatorios y criterios de calidad desde el momento de captura de la información.

   - **Implementar procesos de depuración y sostenibilidad:**
     Realizar ejercicios periódicos de consolidación, validación y limpieza de datos para identificar registros duplicados, inconsistentes o incompletos, garantizando que las distintas dependencias consulten y utilicen una misma fuente oficial de información.

   - **Establecer mecanismos de gobierno y seguimiento:**
     Asignar responsables funcionales sobre los datos priorizados y definir indicadores básicos de calidad, actualización y uso, permitiendo monitorear la sostenibilidad de la estrategia y promover su mejora continua.

2. **Gestionar la arquitectura de datos, metadatos y gestión documental**

   ¿Por qué es crítica?
   Se observan brechas relevantes en la articulación entre los sistemas de información, la arquitectura de datos y los procesos de gestión documental. La implementación de mecanismos estandarizados de captura de metadatos y la alineación entre activos digitales de información y Tablas de Retención Documental (TRD) constituyen requisitos fundamentales tanto para el cumplimiento normativo como para la gobernanza integral del ciclo de vida del dato.

¿Cómo intervenirla?
Para fortalecer esta capacidad se requiere integrar la gestión de datos, la arquitectura de información y la gestión documental bajo un enfoque común de ciclo de vida de la información.

Para ello, se recomienda desarrollar las siguientes acciones:

- **Alinear los inventarios de información y la gestión documental:**
  Realizar un ejercicio de correspondencia entre los activos de información identificados por la Entidad y las series o subseries documentales definidas en las Tablas de Retención Documental (TRD) vigentes, garantizando que la información digital y documental responda a una misma estructura de clasificación institucional.

- **Definir un catálogo mínimo de metadatos institucionales:**
  Crear una ficha técnica estándar (catálogo de metadatos) para los activos de información críticos que incluya atributos obligatorios tales como responsable de la información, fecha de creación, clasificación de sensibilidad, formato, fuente de origen, vigencia, nivel de acceso y reglas básicas de calidad.

- **Automatizar la captura y administración de metadatos:**
  Configurar los Sistemas de Gestión de Documentos Electrónicos de Archivo (SGDEA) y demás plataformas institucionales para capturar automáticamente los metadatos definidos desde el momento de creación, radicación o actualización de la información, reduciendo actividades manuales y fortaleciendo la trazabilidad de los activos digitales.

- **Establecer mecanismos de gobierno y actualización permanente:**
  Definir responsables para la administración de metadatos, arquitectura de información y gestión documental, así como procedimientos periódicos de revisión que permitan mantener alineados los inventarios de datos, los sistemas de información y las Tablas de Retención Documental frente a los cambios normativos, tecnológicos o de negocio.

3. **Identificar y formalizar acuerdos de intercambio de información mediante ANS**

¿Por qué es crítica?
Las dinámicas actuales de interoperabilidad entre Entidades presentan bajos niveles de formalización institucional, tecnológica y procedimental. El fortalecimiento de Acuerdos de Niveles de Servicio (ANS) es fundamental para establecer responsabilidades claras, estándares de calidad, tiempos de respuesta y mecanismos de seguridad en el intercambio de información.

La consolidación de estos mecanismos permitirá fortalecer un ecosistema distrital interoperable, confiable y sostenible para el aprovechamiento estratégico de los datos.

¿Cómo intervenirla?
Para fortalecer los mecanismos de interoperabilidad y avanzar hacia un intercambio de información más seguro, estandarizado y sostenible, las Entidades deberán desarrollar las siguientes acciones:

- **Mapear y documentar los flujos de intercambio de información:**
  Realizar un inventario de los conjuntos de datos que la Entidad consume de otras Entidades distritales y de aquellos que suministra de forma recurrente, identificando responsables, periodicidad, canales utilizados y finalidad del intercambio.

- **Formalizar los acuerdos de intercambio de información:**
  Adoptar las minutas, lineamientos y modelos de acuerdos promovidos por la Comisión de Transformación Digital y el Acuerdo 002 de 2025, incorporando cláusulas de confidencialidad, protección de datos, responsabilidades y condiciones de uso de la información.

- **Definir los Acuerdos de Niveles de Servicio (ANS):**
  Establecer de manera formal las condiciones técnicas y operativas asociadas al intercambio de información, incluyendo formatos de entrega, frecuencia de actualización, niveles mínimos de calidad, canales seguros de transmisión y tiempos de respuesta esperados ante incidentes o fallas técnicas.

- **Implementar mecanismos de monitoreo y trazabilidad:**
  Implementar registros, bitácoras o herramientas automatizadas que permitan verificar el cumplimiento de los ANS establecidos, monitorear la disponibilidad de los servicios de intercambio y generar alertas tempranas frente a incumplimientos, retrasos o problemas de calidad de los datos.

- **Establecer responsables y mecanismos de seguimiento periódico:**
  Designar responsables funcionales y técnicos para cada acuerdo de intercambio de información, realizando revisiones periódicas que permitan actualizar los ANS, ajustar requerimientos de negocio y garantizar la sostenibilidad de los mecanismos de interoperabilidad en el tiempo.

Estas capacidades no deben entenderse como iniciativas aisladas, sino como habilitadoras estructurales para la consolidación de la Infraestructura de Datos del Distrito. Su fortalecimiento constituye un prerrequisito para el desarrollo sostenible de capacidades avanzadas de analítica, interoperabilidad e inteligencia artificial en el Distrito.

5. Conclusiones para los Planes de Acción de las Entidades

El análisis detallado realizado justifica la creación de un esquema de **“Mínimo Viable Operativo (MVO)”** diferenciado para las Entidades distritales, reconociendo que las 61 Entidades evaluadas presentan niveles heterogéneos de madurez y, por lo tanto, requieren estrategias de fortalecimiento diferenciadas.

En este contexto, la principal recomendación consiste en implementar un modelo de **“Mentoría Interinstitucional de Datos”**, mediante el cual las Entidades del Grupo A (Líderes y pioneros) acompañen a las Entidades de los Grupos B (En transición) y C (Rezagados) en los procesos de transferencia de capacidades, documentación, buenas prácticas y aprendizajes institucionales.

Este enfoque permitirá acelerar progresivamente la curva de madurez del ecosistema distrital bajo un esquema colaborativo y sostenible, optimizando el aprovechamiento de capacidades ya instaladas dentro de la Alcaldía de Bogotá y reduciendo la necesidad de incrementar significativamente los presupuestos individuales de cada Entidad.

1. ¿Qué es la "Mentoría Interinstitucional de Datos"?

La Mentoría Interinstitucional de Datos es un modelo de transferencia colaborativa de capacidades, conocimiento y activos metodológicos entre Entidades del ecosistema distrital.

A diferencia de los enfoques centralizados donde una única Entidad busca acompañar simultáneamente a todas las Entidades del Distrito, este modelo busca aprovechar las capacidades instaladas en las Entidades con mayores niveles de madurez para acompañar a aquellas que presentan mayores brechas estructurales.

La premisa central consiste en reutilizar y adaptar las capacidades ya desarrolladas dentro del Distrito, como políticas, metodologías, modelos documentales, estándares y lecciones aprendidas, para evitar que las Entidades deban iniciar procesos desde cero.

Por ejemplo, si una Entidad líder ya invirtió tiempo y presupuesto en redactar una excelente Política de Gobernanza, diseñar una matriz de riesgos o crear un formato de Diccionario de Datos que cumple con la normativa distrital, podrá transferirle dicho conocimiento a la Entidad rezagada.

2. ¿Por qué es la solución óptima para la Alcaldía de Bogotá?

1. **Eficiencia presupuestal:** este modelo reduce la necesidad de que cada Entidad contrate de manera independiente consultorías para diseñar documentos, políticas y lineamientos básicos de gestión de información. Como resultado, los recursos pueden orientarse hacia la implementación efectiva de capacidades institucionales que generen valor tangible.

   En lugar de destinar presupuesto a la construcción repetitiva de marcos conceptuales, las Entidades podrán priorizar las inversiones en acciones de alto impacto operativo, tales como:

   - Documentación y estandarización de procesos: formalizar procedimientos de captura, almacenamiento, transformación y disposición de datos institucionales.
   - Implementación de controles y procesos de calidad de datos: rutinas de perfilamiento, limpieza, validación y monitoreo continuo de la calidad de los activos de información.
   - Creación y fortalecimiento de servicios de información: desarrollar tableros, reportes automatizados, APIs de datos abiertos y otros mecanismos que pongan la información al servicio de la toma de decisiones y de la ciudadanía.
   - Fortalecimiento de la gestión del conocimiento: consolidar repositorios institucionales, buenas prácticas documentadas, lecciones aprendidas y comunidades de práctica que aseguren la retención y transferencia del conocimiento técnico dentro de las Entidades.

   De esta manera, se optimiza el uso de los recursos públicos, concentrando los esfuerzos en el desarrollo de capacidades operativas y resultados concretos, en lugar de duplicar actividades de diseño y formulación ya resueltas por otras Entidades del Distrito.

2. **Contexto real (know-how):** las Entidades Mentoras entienden la burocracia, las plataformas y las limitaciones operativas reales del Distrito mejor que un actor externo.

3. **Cierre de brechas intra - sectoriales:** el diagnóstico evidenció que existen líderes y rezagados dentro de un mismo sector (Ej: Subred Integrada de Servicios de Salud Sur Occidente con 99.20 vs Subred Integrada de Servicios de Salud Centro Oriente con 37.33). El modelo de mentoría de datos busca unificar e igualar las capacidades sectoriales.

3. ¿Cómo se debe implementar?

Para que la estrategia funcione, no puede ser una sugerencia informal, sino que debe estructurarse como un proyecto con fases, compromisos y entregables.

Con este propósito, se sugiere implementar el siguiente Modelo Operativo de cuatro (4) Fases:

FASE 1: Emparejamiento estratégico

La Oficina Consejería Distrital de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones - TIC, debe definir el cruce entre **"Entidades Mentoras" y "Entidades Acompañadas"**. Se recomienda desarrollar un enfoque Sectorial (misma industria) o por Afinidad Misional (Ej.: Entidades que gestionan muchos datos poblacionales vs datos de infraestructura):

- ***Ejemplo de Emparejamiento 1 (Intra-sectorial):***
  La Subred Integrada de Servicios de Salud Sur Occidente (Mentora – 99.20) guía a:
  - Subred Integrada de Servicios de Salud Centro Oriente (Acompañada – 37.33) y
  - Capital Salud EPS (Acompañada – 43.80)

- ***Ejemplo de Emparejamiento 2 (Transversal):***
  La Secretaría General de la Alcaldía Mayor de Bogotá (Mentora – 84.24) o el Instituto de Desarrollo Urbano - IDU (Mentora – 82.02) guían a:
  - Secretaría Distrital de Movilidad (Acompañada – 42.01) y
  - Unidad Administrativa Especial de Servicio Públicos - UAESP (Acompañada – 26.49)

El emparejamiento estratégico permite transformar los resultados del análisis en acciones concretas de fortalecimiento institucional, aprovechando las capacidades ya instaladas en el Distrito. Mediante la articulación entre Entidades Mentoras y Entidades Acompañadas, se facilita una transferencia de conocimiento contextualizada, se reducen esfuerzos duplicados y se acelera el cierre de brechas de madurez de manera colaborativa.

FASE 2: Activación y acompañamiento técnico

Con el propósito de acelerar la transferencia de capacidades y evitar cargas administrativas adicionales, se recomienda que el esquema de Mentoría Interinstitucional de Datos no dependa de la suscripción de convenios, memorandos de entendimiento u otros instrumentos formales entre Entidades.

En su lugar, el compromiso de colaboración podrá materializarse a través de los mecanismos de asistencia técnica y acompañamiento institucional que el Distrito ya tiene en funcionamiento, aprovechando las capacidades y espacios ya consolidados.

Para ello se propone utilizar los siguientes instrumentos:

- **Talleres de Asistencia Técnica liderados por la Consejería Distrital de TIC (CDTIC):**
  Estos espacios actuarán como el principal mecanismo de coordinación, seguimiento y acompañamiento de las Entidades participantes. A través de ellos se podrán resolver inquietudes técnicas, compartir experiencias, monitorear avances y orientar la implementación de los entregables definidos dentro del esquema de mentoría.
- **Talleres y espacios colaborativos del Plan Distrital de Datos (IDECA):**
  Se utilizarán las mesas técnicas ya estructuradas para facilitar la transferencia metodológica de los "Kits de Aceleración" entre Entidades, realizar ejercicios prácticos de aplicación, socializar buenas prácticas y validar conjuntamente los entregables asociados al Mínimo Viable Operativo (MVO).

Bajo este enfoque, las Entidades Mentoras actuarán como facilitadoras y aceleradoras de capacidades, compartiendo metodologías, herramientas, experiencias y lecciones aprendidas con las Entidades Acompañadas, sin reemplazar en ningún momento las responsabilidades operativas ni la autonomía institucional de cada organización.

FASE 3: Transferencia de capacidades con "Kits de Aceleración" por ejes temáticos

Con el propósito de acelerar la adopción de buenas prácticas y facilitar la implementación del Mínimo Viable Operativo (MVO), se recomienda aprovechar los espacios de asistencia técnica y colaboración ya existentes en el Distrito para promover la transferencia de conocimiento entre Entidades.

Esta transferencia deberá apoyarse en metodologías, documentos, plantillas, herramientas y experiencias previamente desarrolladas por las Entidades Mentoras, evitando la duplicación de esfuerzos y favoreciendo la reutilización de capacidades ya instaladas dentro del ecosistema distrital.

Los espacios de trabajo y mesas técnicas del Plan Distrital de Datos colideradas por IDECA actuarán como mecanismos para compartir, adaptar y socializar estos recursos, promoviendo su adopción progresiva por parte de las Entidades Acompañadas.

Para estructurar el proceso, se recomienda organizar las buenas prácticas, herramientas y recursos compartidos en los siguientes siete (7) ejes temáticos prioritarios:

1. **Eje de Gobernanza y Organización**:
   Activos metodológicos y buenas prácticas a transferir: plantillas de Políticas de Gobierno de Datos ya aprobadas, formatos para la designación formal de los roles de datos (Ej.: Administrador de Datos), matrices RACI, modelos de seguimiento de indicadores y actas constitutivas del *Comité Institucional de Gestión y Desempeño*.

2. **Eje de Calidad de Datos y Datos Maestros:**
   Activos metodológicos y buenas prácticas a transferir: formatos de Diccionario de Datos, guías de reglas de validación en el punto de captura de datos, procedimientos de depuración de información y estructura de catálogos de Datos Maestros comunes (Ej.: base unificada de ciudadanos o proveedores).

3. **Eje de Arquitectura de Datos y Gestión Documental**:
   Activos metodológicos y buenas prácticas a transferir: formato de inventarios de activos de información, plantillas de catálogos de metadatos mínimos requeridos para documentos electrónicos en el SGDEA, matrices metodológicas para el cruce de activos de información digital con las Tablas de Retención Documental (TRD) vigentes y modelos de linaje de datos.

4. **Eje de Seguridad, Privacidad y Ética**:
   Activos metodológicos y buenas prácticas a transferir: modelos de Políticas de Tratamiento de Datos Personales para formularios digitales/físicos, evaluaciones de impacto en la privacidad (PIA), guías de protocolos para reporte de incidentes de seguridad, modelos de anonimización de datos sensibles en procesos analíticos y marcos éticos para gestionar IA.

5. **Eje de Interoperabilidad**:
   Activos metodológicos y buenas prácticas a transferir: minutas estandarizadas de Acuerdos de Niveles de Servicio (ANS) legales y técnicos, modelos de acuerdos de intercambio de información, estándares de intercambio y guías de buenas prácticas para la documentación de APIs bajo el estándar del MinTIC.

6. **Eje de Cultura y Alfabetización de Datos**:
   Activos metodológicos y buenas prácticas a transferir: presentaciones de sensibilización listas para usar sobre la toma de decisiones basada en datos, guías autodidácticas de alfabetización de datos para el personal no técnico y metodologías para el desarrollo de talleres de cultura analítica.

7. **Eje de Analítica e Inteligencia Artificial**:
   Activos metodológicos y buenas prácticas a transferir: casos de uso analíticos, tableros de control, metodologías de ciencia de datos, modelos predictivos y de uso responsable de IA.

Tomar en consideración que las Entidades Mentoras no deberán necesariamente transferir las capacidades en todos los ejes temáticos. Cada Entidad podrá asumir un rol de mentoría en aquellos temas donde el análisis evidencie fortalezas, experiencias exitosas o niveles de madurez superiores al promedio distrital, permitiendo una transferencia de conocimiento focalizada y de mayor impacto para las Entidades Acompañadas.

Priorización por olas de implementación

Si bien los siete ejes temáticos descritos conforman un marco integral e interdependiente, su implementación simultánea, particularmente por parte de las Entidades del Grupo C, podría generar dispersión de esfuerzos y sobrecarga operativa, precisamente el riesgo que este diagnóstico identifica como uno de los principales desafíos del ecosistema distrital.

Por lo tanto, se recomienda que la transferencia de capacidades se ejecute mediante una secuencia escalonada de tres (3) olas de implementación, definidas según la criticidad fundacional de cada eje y las dependencias lógicas entre ellos.

Primera Ola - Prioridad alta (meses 1 a 6): Cimientos institucionales

Eje temático	Alcance mínimo esperado
Gobernanza y Organización	Formalización de roles de datos, designación de responsables y asignación formal de la función de gobierno de datos al Comité Institucional de Gestión y Desempeño (CIGD).
Calidad de Datos y Datos Maestros	Identificación de los activos de información críticos, elaboración de los diccionarios de datos básicos y definición de reglas de calidad prioritarias.
Arquitectura de Datos y Gestión Documental	Inventario inicial de activos de datos, mapeo con las Tablas de Retención Documental (TRD) y definición del modelo lógico de datos institucional.

Esta primera ola establece las capacidades fundacionales necesarias para el desarrollo progresivo de los demás ejes temáticos. Los resultados obtenidos en esta fase permiten generar avances tempranos y tangibles, fortaleciendo la apropiación institucional y el compromiso de la alta dirección con el proceso de transformación.

Segunda Ola - Prioridad media (meses 7 a 12): Protección y conectividad

Eje temático	Alcance mínimo esperado
Seguridad, Privacidad y Ética	Formulación o actualización de la Política de Tratamiento de Datos Personales, diseño del protocolo de gestión de incidentes de seguridad de la información y evaluación de riesgos de privacidad.
Interoperabilidad	Identificación de los primeros servicios de intercambio de información interinstitucional y formalización de al menos un (1) Acuerdo de Nivel de Servicio (ANS) para el intercambio de información con otra Entidad.

Los ejes de esta segunda ola se apoyan en las capacidades desarrolladas durante la primera ola, particularmente en materia de gobernanza, calidad y arquitectura de datos. La protección, el intercambio y el aprovechamiento seguro de la información requieren previamente conocer qué datos existen, dónde se encuentran, quién es responsable de ellos y cuáles son los estándares mínimos de calidad aplicables.

Tercera Ola - Prioridad complementaria (mes 13 en adelante): Madurez y transformación

Eje temático	Alcance mínimo esperado
Cultura y Alfabetización de Datos	Diseño y ejecución de programas de formación y sensibilización institucional en gestión de datos. Si bien la cultura es un pilar transversal presente desde el inicio, las actividades estructuradas de alfabetización se incluyen en esta fase para aprovechar la estructura organizativa y los activos formalizados en las olas anteriores.
Analítica e Inteligencia Artificial	Identificación e implementación de los casos de uso de analítica avanzada e IA, conforme al nivel de madurez de la Entidad, las restricciones del Acuerdo 003 de 2025 y el cumplimiento del Mínimo Viable Operativo (MVO). Para las Entidades del Grupo C, es requisito haber superado el nivel inicial de madurez.

Esta secuencia de priorización no implica que los ejes de la segunda y tercera ola sean menos importantes. Por el contrario, su implementación efectiva depende del fortalecimiento previo de las capacidades fundacionales. Tal como evidencia el presente diagnóstico, la adopción de analítica avanzada, inteligencia artificial y otras tecnologías emergentes no constituye un punto de partida, sino el resultado de una evolución progresiva en las capacidades de gestión, calidad, gobernanza y protección de los datos

La justificación de este enfoque escalonado radica en la necesidad de traducir la estrategia general en una hoja de ruta ejecutable, gradual y sostenible, evitando la sobrecarga operativa de las Entidades y favoreciendo la generación de resultados progresivos que demuestren valor, fortalezcan el compromiso institucional y faciliten el seguimiento y la rendición de cuentas ante los órganos de dirección y control.

FASE 4: Acompañamiento hacia el Mínimo Viable Operativo (MVO)

El objetivo de la mentoría de datos es que la Entidad Acompañada avance progresivamente hacia el cumplimiento de su MVO, en un estimado de seis (6) meses. Para alcanzar esta meta, se sugiere coordinar:

- **Sesiones de co-creación:** realizar una reunión mensual de 2 horas donde el equipo de la Entidad Acompañada debe presentar sus avances (Ej.: mostrar el primer borrador del inventario de datos) y el equipo de la Entidad Mentora los debe revisar, corregir y aprobar.
- **Pasantías técnicas y acompañamiento operativo:** un referente técnico de la Entidad Acompañada debe pasar un día completo en las oficinas de la Entidad Mentora observando, por ejemplo, cómo gestionan su Comité de Datos o cómo resuelven problemas de calidad de datos en tiempo real.

Esta fase materializa el propósito del modelo de mentoría, permitiendo que las Entidades Acompañadas avancen de manera estructurada hacia el cumplimiento de su Mínimo Viable Operativo (MVO). Mediante el acompañamiento técnico, el aprendizaje práctico y la validación continua de avances, se facilita la adopción efectiva de capacidades de gestión de datos y se promueve una evolución homogénea de la madurez distrital.

4. ¿Cuáles son los roles y responsabilidades en el ecosistema?

Para asegurar el éxito de esta iniciativa, se sugiere clarificar los roles y responsabilidades de cada actor en el ecosistema Distrital:

1. **La Entidad Mentora (Grupo A):**
    - Preparar y depurar su documentación para que sirva como "Plantilla Maestra". Esto implica transformar sus políticas, metodologías y formatos internos (ya probados y exitosos) en documentos genéricos, modulares y reutilizables por terceros.

      Una “Plantilla Maestra” actúa como un plano técnico pre-validado y debe contener los siguientes elementos estructurados:

      - **Campos editables estandarizados:** secciones de personalización claramente identificadas (Ej.: [Nombre de la Entidad], [Activo de Datos Crítico]) para que la Entidad Acompañada pueda adaptar ágilmente el documento a su realidad misional.
      - **Base normativa pre-validada jurídicamente:** incorporación de las referencias legales vigentes en el Distrito (Ej.: Ley 1581 de 2012 de datos personales, Acuerdos 002 y 003 de 2025 de interoperabilidad e IA). Dado que el texto ya fue revisado por la oficina jurídica de la Entidad Mentora, se acelera significativamente la aprobación legal en la Entidad que lo recibe.
      - **Guía breve de adaptación:** incorporar en una (1) página un breve instructivo que explique el paso a paso de cómo rellenar, adaptar e institucionalizar el formato.
      - **Criterios de validación:** mencionar las reglas técnicas específicas, tipos de datos sugeridos o nomenclaturas estándar que debe cumplir el documento final (Ej.: nomenclatura recomendada para el inventario de activos).
      - **Caso de uso real:** incorporar en un anexo un ejercicio práctico de referencia de la propia Entidad Mentora, debidamente diligenciado y anonimizado, que sirva como guía visual del resultado esperado.
    - Asignar a su Administrador de Datos cuatro (4) horas al mes para mentoría
    - Definir los incentivos: reconocimiento institucional dentro de los mecanismos distritales de seguimiento y fortalecimiento de capacidades y el cumplimiento de su propio MVO, ya que se sugiere que la mentoría sea obligatoria para los líderes

2. **La Entidad Acompañada (Grupos B y C):**
    - Asumir el rol de ejecutor, donde la Entidad Mentora guía con su conocimiento y la Entidad Acompañada implementa las recomendaciones
    - Adaptar las plantillas del Mentor a su realidad misional
    - Reportar avances en las sesiones mensuales

3. **El Orquestador (Oficina Consejería Distrital de TIC / Comité Distrital de Datos):**
    - Facilitar el emparejamiento
    - Actuar como intermediario, si surgen problemas de comunicación
    - Medir los KPIs del modelo de mentoría interinstitucional de datos

5. ¿Qué indicadores de éxito (KPIs) del modelo se sugiere medir?

El éxito de esta estrategia se debe medir por el impacto generado en la madurez de la Entidad Acompañada. Con este propósito, se sugiere considerar los siguientes indicadores:

- **Porcentaje de cumplimiento del Mínimo Viable Operativo (MVO):**
  Mide el avance de la Entidad Acompañada en la implementación de los siete (7) hitos obligatorios definidos en el MVO, mediante una lista de verificación de cumplimiento (cumple/no cumple). Su seguimiento se realizará en los espacios de asistencia técnica liderados por la CDTIC, permitiendo verificar el progreso de forma ágil y estandarizada.

- **Activos de datos críticos catalogados en el Distrito**:
  Mide el porcentaje de los diez (10) activos de datos críticos priorizados por cada Entidad Acompañada que cuentan con un diccionario de datos básico y han sido incorporados al Catálogo de Datos Distrital. Este indicador permite evaluar el avance en la identificación, documentación y estandarización de los activos de información estratégicos de la Entidad, facilitando su trazabilidad, interoperabilidad y aprovechamiento institucional.

- **Crecimiento en el Índice de Madurez de Capacidades:**
  Es el principal indicador estratégico y mide si, luego de doce (12) meses de iniciada la mentoría, la Entidad Acompañada logra incrementar su nivel de madurez lo suficiente como para abandonar el Grupo C (Nivel Inicial) y consolidarse en el Grupo B (Exploratorio y Emergente).

La implementación progresiva de este modelo permitirá acelerar el fortalecimiento de capacidades de datos en el ecosistema distrital bajo un enfoque colaborativo, sostenible y escalable, promoviendo la reutilización de capacidades ya instaladas y reduciendo significativamente las brechas de madurez entre Entidades.

DEFINICIÓN DEL "MÍNIMO VIABLE OPERATIVO"

1. Mínimo viable operativo general distrital

Independientemente de su nivel de madurez, tamaño institucional o capacidad presupuestal, todas las Entidades distritales deben garantizar un conjunto mínimo de capacidades operativas orientadas a asegurar condiciones básicas de gobernanza, control y gestión del dato.

Este MVO General Distrital constituye la línea base transversal desde la cual las Entidades podrán evolucionar progresivamente hacia niveles superiores de madurez.

Se recomienda que estas capacidades mínimas sean implementadas en un horizonte estimado de seis (6) meses.

A continuación, se sugieren las capacidades mínimas obligatorias transversales:

1. **Gobernanza mínima:**
   - Nombrar oficialmente al *Administrador de Datos*
   - Formalizar la instancia de decisión de datos bajo el Modelo Integrado de Planeación y Gestión (MIPG): asignar la función de Gobierno de Datos al *Comité Institucional de Gestión y Desempeño (CIGD)* de la Entidad (o a su mesa técnica de TI/Seguridad de la Información). Se deben establecer explícitamente sus responsabilidades sobre la gobernanza, calidad y uso estratégico de los activos de información mediante la actualización de su reglamento interno o acto administrativo de conformación.
   - Crear un inventario con los diez (10) activos de datos más críticos de la Entidad

2. **Calidad de datos:**
    - Definir un Diccionario de Datos básico para los diez (10) activos más críticos e incluir qué significa cada campo, tipo de dato y formato esperado

3. **Seguridad y privacidad:**
    - Publicar y aplicar sin excepción la Política de Tratamiento de Datos Personales (Ley 1581 de 2012) en todos los formularios, ya sean físicos o digitales
    - Definir un protocolo básico de reporte de incidentes

4. **Arquitectura documental:**
    - Mapear y cruzar explícitamente los diez (10) activos de datos críticos del inventario con las series y subseries de la Tabla de Retención Documental (TRD) vigente de cada Entidad

5. **Ciclo de vida del dato:**
    - Documentar el flujo de los diez (10) activos más críticos: establecer por escrito cómo se capturan, dónde se almacenan, quién los utiliza y cuándo se destruyen o archivan

6. **Interoperabilidad:**
    - Evitar el uso de formatos cerrados para el reporte oficial de datos y establecer los lineamientos para el uso de formatos estándar (CSV, JSON, XML u otros) que faciliten la lectura por parte de otras Entidades

7. **Sostenibilidad financiera:**
   La sostenibilidad de las iniciativas de gestión de datos requiere una estrategia de financiación que trascienda las asignaciones presupuestales coyunturales y se integre de manera estructural en los instrumentos de planificación financiera de cada Entidad.

   Con este propósito, se recomienda:

   a) Incorporación en los instrumentos de planificación presupuestal de cada Entidad:
   Las Entidades deberán incorporar las iniciativas de gestión de datos como componentes explícitos dentro de sus proyectos de inversión, a través de las correspondientes fichas o instrumentos equivalentes, y contemplar los recursos necesarios en sus propios presupuestos de funcionamiento e inversión.

   Esto implica que los proyectos de gobernanza, calidad, arquitectura e interoperabilidad de datos no se conciban como iniciativas aisladas de tecnología, sino como capacidades institucionales habilitadoras para el cumplimiento de los objetivos misionales, la toma de decisiones y la prestación de servicios a la ciudadanía.

   La incorporación formal de estas iniciativas en los instrumentos de planeación y presupuesto institucional favorece su sostenibilidad en el tiempo, facilita la asignación de recursos y permite su articulación con el Plan Operativo Anual de Inversiones (POAI), los planes de acción institucionales y los demás instrumentos de planeación financiera aplicables.

   b) Mecanismos de acceso a fuentes de financiación:
   Adicionalmente, se recomienda que el Distrito, a través de las instancias competentes de planeación, cooperación e innovación, promueva mecanismos que faciliten a las Entidades la identificación y gestión de fuentes complementarias de financiación para iniciativas de gestión de datos, seguridad digital e interoperabilidad.

   Entre las alternativas que podrían explorarse se encuentran:

   - **Instrumentos y programas distritales de transformación digital e innovación**, cuando se encuentren disponibles y resulten aplicables a las necesidades de fortalecimiento institucional de las Entidades.

- **Recursos de cooperación internacional**, gestionados a través de los mecanismos institucionales correspondientes, incluyendo programas promovidos por organismos multilaterales y de cooperación internacional (por ejemplo: Unión Europea, BID, Banco Mundial o CAF) relacionados con gobierno digital, datos, innovación pública y fortalecimiento institucional.
- **Alianzas con la academia, centros de investigación y sector privado**, orientadas a la cofinanciación de proyectos, la provisión de asistencia técnica especializada, el desarrollo de capacidades y la transferencia de conocimiento y tecnología.
- **Convocatorias y programas del orden nacional**, promovidas por Entidades del orden nacional (Ej.: MinTIC, MinCiencias u otras entidades competentes), orientadas al fortalecimiento de capacidades digitales, gestión de datos, innovación pública y transformación digital en las entidades territoriales.
- **Esquemas de servicios compartidos a nivel distrital**, que permitan a varias Entidades utilizar de manera conjunta plataformas tecnológicas, herramientas especializadas, servicios de monitoreo, capacidades analíticas o asistencia técnica, distribuyendo los costos entre las Entidades beneficiarias y generando economías de escala para el Distrito.

c) Diferenciación por grupo de madurez (A, B y C):
La estrategia de financiación no debe aplicarse de manera uniforme, sino diferenciarse según la capacidad institucional y el nivel de madurez de cada grupo:

Grupo	Perfil financiero	Estrategia recomendada
Grupo A (Entidades mentoras / alta madurez)	Generalmente cuentan con presupuestos de inversión más robustos, equipos técnicos consolidados y experiencia en la formulación de proyectos de inversión.	Autofinanciar la mayor parte de sus iniciativas de datos mediante fichas de inversión propias. Su rol principal es servir como referente para los demás grupos y, cuando sea viable, aportar capacidad técnica en esquemas de servicios compartidos. Pueden liderar la postulación conjunta a fondos de cooperación internacional en representación del ecosistema distrital.
Grupo B (Entidades en transición / madurez intermedia)	Disponen de presupuestos moderados y capacidades técnicas en desarrollo. Pueden formular fichas de inversión, pero con menor margen para absorber costos de consultorías especializadas.	Combinar recursos propios (fichas de inversión y presupuesto de funcionamiento) con mecanismos de cofinanciación distrital y esquemas de servicios compartidos. Pueden beneficiarse particularmente de las alianzas con la academia y los convenios interadministrativos con Entidades del Grupo A para transferir conocimiento a bajo costo.
Grupo C (Entidades acompañadas / madurez inicial)	Habitualmente cuentan con presupuestos limitados, baja capacidad de formulación de proyectos de inversión y escaso conocimiento de fuentes de financiación disponibles.	Requieren el mayor nivel de apoyo externo. Se recomienda: (i) asistencia técnica distrital para la formulación de fichas de inversión; (ii) acceso prioritario a esquemas de servicios compartidos y plataformas distritales centralizadas; (iii) acompañamiento para la postulación a convocatorias nacionales e internacionales; y (iv) priorización en la asignación de recursos de cooperación internacional gestionados por el Distrito. Para estas Entidades, la sostenibilidad financiera depende en gran medida que el Distrito actúe como facilitador y garante del acceso a recursos que individualmente no podrían gestionar.

Esta diferenciación garantiza que la estrategia de sostenibilidad financiera sea realista y proporcional a la capacidad de cada Entidad, evitando que el Mínimo Viable Operativo (MVO) se convierta en un estándar inalcanzable para aquellas con menores recursos. Al mismo tiempo, permite aprovechar la fortaleza institucional de las Entidades con mayor madurez para generar economías de escala en beneficio de todo el ecosistema distrital.

2. Mínimo viable operativo específico por grupos de madurez

Dado el *clustering* identificado en el diagnóstico, establecer las mismas exigencias operativas para Entidades con niveles de madurez significativamente distintos generaría ineficiencias, frustración operativa y uso inadecuado de recursos institucionales.

Por este motivo, se sugiere diseñar un MVO de capacidades por grupo, priorizando las siguientes:

GRUPO C: Rezagados críticos (Puntaje < 40)

- **Enfoque:** Ordenamiento operativo y cumplimiento básico. Priorizar medidas administrativas y organizacionales por encima de nuevas adquisiciones tecnológicas

- **Gobernanza mínima:**
  - Centralización física y lógica. Centralizar progresivamente las bases de datos misionales en repositorios institucionales oficiales y evitar el almacenamiento distribuido en equipos personales o medios no administrados institucionalmente

- **Calidad de datos:**
  - Definir controles básicos de validación desde el punto de captura de la información e incorporar mecanismos estandarizados en formularios físicos y digitales (Ej.: listas desplegables, campos obligatorios, validaciones de formato y restricciones de tipo de dato), con el fin de reducir errores de digitación, inconsistencias y registros incompletos desde el origen

- **Seguridad y privacidad:**
  - Establecer lineamientos institucionales para restringir el intercambio de bases de datos que contengan información sensible o datos personales mediante canales no autorizados o no institucionales (Ej.: WhatsApp o correos personales). Promover el uso exclusivo de mecanismos seguros y oficiales habilitados por la Entidad para la transferencia y almacenamiento de información

- **Arquitectura documental:**
  - Adoptar convenciones institucionales estandarizadas para nomenclaturas y clasificaciones documentales. Ej.: "PQ1_CP1_EV1"

- **Ciclo de vida del dato:**
  - Definir los criterios básicos de almacenamiento, conservación y depuración de la información y establecer los lineamientos para la eliminación controlada de registros temporales, duplicados o sin valor operativo. El objetivo es optimizar el uso del almacenamiento institucional y reducir la acumulación innecesaria de información

- **Interoperabilidad:**
  - Fortalecer los mecanismos internos de intercambio de información entre áreas de una misma Entidad, mediante el uso de repositorios institucionales compartidos y canales seguros en red. Reducir progresivamente el uso de medios físicos no controlados para la transferencia de información.

GRUPO B: Instituciones en transición (Puntaje entre 40 - 65)

- **Enfoque:** Consolidar los estándares, fortalecer la integración de información, reducir los silos institucionales e incorporar mecanismos de automatización operativa básica.

  La automatización operativa básica se entiende como la implementación de procesos tecnológicos que permitan reducir la ejecución manual de tareas repetitivas relacionadas con la captura, consolidación, actualización, intercambio y resguardo de información.

  Con este propósito, se sugieren desarrollar las siguientes automatizaciones:

  - Automatización de procesos ETL (Extracción, Transformación y Carga) básicos: implementar procesos programados que consoliden la información proveniente de diferentes fuentes de datos de manera periódica, reduciendo la dependencia de actividades manuales de consolidación y manipulación de archivos como Excel. Ej.: programar sripts en Power Query u otra herramienta que consoliden la información de distintas áreas automáticamente.

  - Sincronización automática de respaldos (Backups): configurar rutinas programadas de copias de seguridad que se ejecuten automáticamente en la nube o servidores locales, alineadas con las Tablas de Retención Documental.

  - Actualización automatizada de reportes y tableros de control: establecer conexiones directas entre las fuentes de información y las herramientas de visualización (Ej.: Power BI) para garantizar la actualización periódica de indicadores y reportes sin intervención manual.

  - Intercambio automatizado de información mediante APIs: implementar mecanismos de consulta e intercambio de datos entre sistemas internos o externos, disminuyendo la dependencia de archivos planos, correos electrónicos o procesos manuales de carga y descarga de información.

- **Gobernanza mínima:**
  - Adoptar la arquitectura oficial de roles de la Infraestructura de Datos del Distrito (IDD): formalizar e institucionalizar el esquema de gobernanza y asignación de responsabilidades establecido por la Oficina Consejería Distrital de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones – TIC para los activos de información críticos de la Entidad.

    Para cada sistema o base de datos priorizada, se sugiere oficializar mediante acto administrativo interno la siguiente estructura de roles:

    1. *Administrador de Datos de la Entidad (Nivel Estratégico):* es el rol transversal responsable de liderar la gestión de datos a nivel institucional, coordinar la implementación del MVO, articular la Entidad con las instancias distritales de gobernanza de datos, coordinar las mesas técnicas y promover la adopción de políticas, estándares y buenas prácticas para el aprovechamiento estratégico de la información.

    2. *Responsable Funcional de Datos / Propietario del Dato (Nivel Táctico: Data Owner):* es el responsable de administrar los activos de información bajo su ámbito misional, definir los criterios de calidad, actualizar los diccionarios de datos, establecer los niveles de confidencialidad y autorizar el uso e intercambio de datos conforme a las políticas institucionales y los lineamientos distritales de gestión de datos.

3. *Custodio Técnico de Datos (Nivel Operativo: Data Custodian):* es el responsable de la administración técnica de los datos y las plataformas que los soportan, asegurando su disponibilidad, almacenamiento, respaldo, recuperación y protección. Además, debe implementar los controles de seguridad, acceso y continuidad operativa necesarios para garantizar una gestión confiable y segura de la información institucional.

- **Calidad de datos:**
  - Identificar y consolidar los datos maestros y referenciales críticos de la Entidad (Ej.: ciudadanos, predios, proveedores). Establecer los mecanismos de validación y control que aseguren que la creación de nuevos registros o códigos institucionales se realice únicamente a partir de las fuentes maestras centralizadas y previamente validadas

- **Seguridad y privacidad:**
  - Establecer mecanismos de Control de Acceso Basado en Roles (RBAC) y habilitar los registros de auditoría sobre los sistemas de información críticos. El objetivo es garantizar la trazabilidad sobre el acceso, consulta, modificación y descarga de información sensible por parte de los usuarios autorizados

    Por ejemplo, TI debe poder responder: ¿Quién accedió, descargó o modificó una base de datos sensible, en un día en particular?

- **Arquitectura documental:**
  - Adoptar mecanismos de captura y gestión de metadatos mínimos para los documentos electrónicos generados por la Entidad (Ej.: autor, fecha de creación, categoría TRD y nivel de confidencialidad). Establecer las bases necesarias para la futura adopción e integración de un Sistema de Gestión de Documentos Electrónicos de Archivo (SGDEA)

- **Ciclo de vida del dato:**
  - Definir y automatizar las políticas institucionales de respaldo, conservación, archivo histórico y eliminación segura de la información. Alinear las políticas con los tiempos de retención establecidos en las Tablas de Retención Documental (TRD) y con los lineamientos de seguridad y gestión documental de la Entidad

- **Interoperabilidad:**
  - Implementar mecanismos de interoperabilidad mediante el consumo automatizado de al menos un servicio externo (API o Web Service) para validar o consultar información estratégica. Promover el intercambio seguro y oportuno de datos entre Entidades y reducir la solicitud de soportes físicos o duplicación de información al ciudadano

  - Adicionalmente, se recomienda formalizar Acuerdos de Niveles de Servicio (ANS) que definan las condiciones de disponibilidad, tiempos de respuesta, responsabilidades y estándares mínimos para el intercambio de información entre las partes

GRUPO A: Líderes y pioneros (Puntaje > 65)

Capacidades fundacionales como habilitadoras de la analítica e inteligencia artificial:

El desempeño de las Entidades del Grupo A evidencia una relación directa entre la madurez de las capacidades fundacionales de gestión de datos y la capacidad institucional para desarrollar iniciativas de analítica avanzada e inteligencia artificial de manera sostenible.

Los resultados demuestran que las Entidades con mejores niveles de gobernanza, calidad de datos, gestión documental, interoperabilidad y seguridad cuentan con condiciones significativamente más favorables para diseñar, implementar y escalar casos de uso analíticos que generen valor para la gestión pública.

Este comportamiento confirma que la adopción de inteligencia artificial y tecnologías avanzadas de análisis de datos no constituye un punto de partida, sino una consecuencia natural de la consolidación previa de capacidades básicas de gestión de información. En este sentido:

- *La gobernanza de datos* proporciona roles, responsabilidades y mecanismos de decisión que permiten institucionalizar las iniciativas analíticas y asegurar su sostenibilidad.
- *La calidad y gestión de datos maestros* garantizan que los modelos analíticos se alimenten de información confiable, consistente y reutilizable. Sin estas capacidades, los modelos de IA se entrenarían con información inconsistente, duplicada o errónea, produciendo análisis sesgados o sin utilidad pública.
- *La seguridad, privacidad y gestión del riesgo* permiten desarrollar soluciones alineadas con los principios de protección de datos, uso responsable de la información y confianza pública. De lo contrario, el procesamiento masivo de datos ciudadanos para modelos predictivos incrementaría exponencialmente los riesgos de filtraciones de información sensible, vulnerando el marco ético de los datos.

En conclusión, los resultados del análisis refuerzan la necesidad de las Entidades distritales de priorizar el fortalecimiento de sus capacidades fundacionales antes de avanzar hacia iniciativas de inteligencia artificial o analítica avanzada, en concordancia con los lineamientos establecidos en el Acuerdo 003 de 2025.

La experiencia de las Entidades líderes demuestra que la innovación basada en datos es el resultado de una gestión sólida de la información.

- **Enfoque:** Innovación pública basada en datos, analítica avanzada y liderazgo institucional
- **Gobernanza mínima:**
    - Adoptar el modelo de “Mentoría Interinstitucional de Datos”. Asumir un rol activo en el acompañamiento y fortalecimiento de una (1) o dos (2) Entidades pertenecientes a los grupos de menor madurez, mediante la transferencia de capacidades, metodologías, políticas, formatos y lecciones aprendidas asociadas a la gestión de datos
    - Evolucionar progresivamente los inventarios de información institucional hacia esquemas de Catálogo de Datos automatizados, que permitan mejorar la trazabilidad, descubrimiento, documentación y administración de los activos de información de la Entidad
- **Calidad de datos:**
    - Implementar mecanismos automatizados de perfilamiento y monitoreo de datos (Data Profiling), mediante herramientas o procesos programados que permitan identificar periódicamente anomalías, duplicidades, inconsistencias o registros huérfanos. De esta manera, se fortalecen los controles de calidad sin depender exclusivamente de validaciones manuales
- **Seguridad y privacidad:**
    - Incorporar mecanismos de anonimización y pseudonimización de datos para el tratamiento de información sensible o personal utilizada en procesos analíticos. Garantizar que los equipos de analítica, ciencia de datos e inteligencia artificial trabajen preferiblemente con conjuntos de datos protegidos y minimizando la exposición directa de información identificable

- **Arquitectura documental:**
  - Avanzar hacia la integración entre los Sistemas de Gestión de Documentos Electrónicos de Archivo (SGDEA) y los repositorios de datos estructurados institucionales (Ej.: Data Lakes o Data Warehouses)
  - Incorporar mecanismos automatizados de captura y clasificación de metadatos mediante tecnologías de reconocimiento y procesamiento de información (OCR/NLP)

- **Ciclo de vida del dato:**
  - Implementar estrategias automatizadas de gestión y optimización del almacenamiento de información (Data Tiering). Permitir clasificar y trasladar los datos históricos o de baja consulta hacia infraestructuras de almacenamiento de menor costo y optimizar así el uso de recursos tecnológicos y presupuestales de la Entidad

- **Interoperabilidad:**
  - Consolidar el rol de la Entidad como proveedora de información dentro del ecosistema distrital, mediante la exposición de servicios de intercambio de datos seguros, documentados y estandarizados (APIs o Web Services) que faciliten el consumo de información por parte de otras Entidades

  - Adicionalmente, avanzar hacia mecanismos automatizados de publicación y actualización de información en el Portal de Datos Abiertos de Bogotá, reduciendo los procesos manuales y fortaleciendo la disponibilidad y reutilización de datos públicos

Propuesta de matriz de recomendaciones dinámicas para integrar al Tablero de Power BI, Looker Studio u otra herramienta similar

Con el propósito de facilitar la interpretación de resultados y orientar la toma de decisiones de manera práctica, se sugiere incorporar en el tablero de control una matriz de recomendaciones dinámicas basada en la lógica de madurez de la Herramienta de Medición de Madurez de Capacidades para Implementar la Infraestructura de Datos del Distrito.

Esta funcionalidad permitirá que, al seleccionar una Entidad y una categoría específica de evaluación, el tablero despliegue automáticamente las acciones prioritarias de fortalecimiento acordes con el nivel de madurez identificado, facilitando la definición de planes de mejora y focalización de esfuerzos institucionales.

Matriz de recomendaciones:

Categoría	Nivel Inicial	Nivel en Transición	Nivel Líderes
Gobernanza de Datos	Asigne formalmente el rol de Administrador de Datos e incorpore las funciones de gobernanza dentro del Comité Institucional de Gestión y Desempeño	Formalice los roles de Responsables Funcionales del Dato y Custodios Técnicos de TI para cada activo de información crítico de la Entidad	Adopte el rol de Entidad Mentora, automatice el inventario de activos hacia un Catálogo de Datos y comparta buenas prácticas y metodologías hacia otras Entidades del Distrito
Calidad y Gestión del Dato	Diseñe un Diccionario de Datos básico para sus 10 activos de información críticos e implemente validaciones de campo en formularios de captura	Identifique y consolide sus Datos Maestros prioritarios (Ej.: ciudadanos) y asócielos a las fuentes maestras del Distrito previamente validadas	Implemente herramientas de perfilamiento y monitoreo automatizado de datos (Data Profiling) para detectar anomalías de manera oportuna
Seguridad y Privacidad	Publique la Política de Tratamiento de Datos Personales en todos sus canales físicos/digitales y defina el protocolo básico de atención a incidentes	Implemente mecanismos de Control de Acceso Basado en Roles (RBAC) y habilite mecanismos de auditoría sobre las bases de datos con información sensible	Aplique técnicas avanzadas de protección de datos, anonimización y pseudonimización en las bases de datos utilizadas para analítica, IA o reportes públicos
Arquitectura y Gestión Documental	Mapee y cruce explícitamente sus 10 activos de datos críticos con las series y subseries de su Tabla de Retención Documental (TRD) vigente	Adopte la captura de metadatos mínimos para expedientes electrónicos y defina políticas de respaldo automatizado, alineadas a la TRD de la Entidad	Integre sus repositorios de datos estructurados con el SGDEA y utilice tecnologías de reconocimiento de información (OCR/NLP) para catalogar metadatos
Interoperabilidad	Utilice los formatos estándar abiertos (CSV, JSON, XML) para el intercambio de información y fortalezca la transferencia interna segura	Formalice Acuerdos de Intercambio de Información, Acuerdos de Niveles de Servicio (ANS) y consuma de forma automatizada al menos un servicio web externo (API)	Comparta APIs o servicios web seguros y documentados para el consumo de otras Entidades y automatice la publicación de información en Datos Abiertos

3. Conclusión estratégica

El cumplimiento de los Mínimos Viables Operativos (MVO) no implica alcanzar niveles avanzados de madurez, sino garantizar condiciones mínimas de gobernanza, operación y sostenibilidad sobre las cuales las Entidades puedan evolucionar progresivamente.

La implementación progresiva de los MVO sugeridos permitirá a la Alcaldía de Bogotá generar resultados tempranos (quick wins) y sostenibles en el fortalecimiento de capacidades de datos a nivel distrital.

El enfoque escalonado propuesto reconoce las diferencias reales de madurez entre Entidades y prioriza acciones proporcionales a sus capacidades actuales para evitar exigir transformaciones tecnológicas complejas en etapas tempranas.

De igual forma, el involucramiento de las Entidades líderes como actores mentores e innovadores dentro del ecosistema, permitirá consolidar los mecanismos sostenibles de transferencia de conocimiento, reutilización de capacidades y fortalecimiento colaborativo a nivel distrital.

Articulación del MVO con el Modelo Integrado de Planeación y Gestión (MIPG) y el FURAG

El presente diagnóstico ha identificado un patrón recurrente de adopción tecnológica sin institucionalización, así como una dependencia de iniciativas individuales en lugar de procesos formalmente integrados en la gestión institucional.

Para cerrar estas brechas de manera estructural, además de definir un Mínimo Viable Operativo (MVO) y un modelo de mentoría, es necesario que la gestión de datos se incorpore formalmente en los instrumentos de planeación, control y evaluación que rigen el funcionamiento de las Entidades del Distrito.

En este sentido, se recomienda que la Oficina Consejería Distrital de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones – TIC, en coordinación con el Departamento Administrativo del Servicio Civil Distrital (DASCD) y la Secretaría General de la Alcaldía Mayor de Bogotá, elabore una Guía de Correspondencia MVO – MIPG que mapee cada uno de los componentes del Mínimo Viable Operativo, con las dimensiones y políticas del Modelo Integrado de Planeación y Gestión, conforme a la siguiente estructura de referencia:

Componente del MVO	Dimensión MIPG	Política MIPG asociada	Instrumento de verificación FURAG
Gobernanza mínima (roles, Comité, normativa interna)	Direccionamiento Estratégico y Planeación	Planeación Institucional; Fortalecimiento organizacional y simplificación de procesos	Índice de Desempeño Institucional – categoría Direccionamiento y Planeación
Calidad de datos y datos maestros	Gestión con Valores para Resultados	Gobierno Digital; Gestión del conocimiento y la innovación	Índice de Gobierno Digital – componente de Servicios y Gobierno Abierto
Seguridad, privacidad y ética	Gestión con Valores para Resultados	Seguridad Digital; Transparencia, acceso a la nformación pública y lucha contra la corrupción	Índice de Gobierno Digital – componente de Seguridad y Privacidad
Arquitectura de datos y gestión documental	Gestión con Valores para Resultados	Gestión Documental	Índice de Desempeño Institucional – categoría Gestión Documental
Ciclo de vida del dato	Gestión con Valores para Resultados	Gobierno Digital; Gestión Documental	Índice de Gobierno Digital – componente de TIC para la Gestión
Interoperabilidad	Gestión con Valores para Resultados	Gobierno Digital	Índice de Gobierno Digital – componente de TIC para la Gestión (interoperabilidad)
Sostenibilidad financiera	Direccionamiento Estratégico y Planeación	Programación y ejecución presupuestal y financiera	Índice de Desempeño Institucional – categoría Gestión Presupuestal y Eficiencia del Gasto

Esta Guía de Correspondencia MVO – MIPG deberá incluir, como mínimo, lo siguiente:

a) Mapeo detallado de correspondencias:
Para cada componente del MVO, identificar los ítems específicos del formulario FURAG en los que se pueda evidenciar su cumplimiento, de manera que las Entidades no deban crear nuevos reportes sino documentar sus avances en la gestión de datos dentro de los instrumentos que ya diligencian anualmente.

b) Indicadores de verificación cruzada:
Definir indicadores que permitan al Distrito validar, a partir de los resultados del FURAG y del Índice de Gobierno Digital, el grado de avance de cada Entidad en la implementación del MVO, habilitando un mecanismo de monitoreo que no genere carga administrativa adicional.

c) Protocolo de integración con el Comité Institucional de Gestión y Desempeño (CIGD):
Dado que el MVO ya establece que la instancia de decisión de datos debe asignarse al CIGD de cada Entidad, la guía deberá formalizar la inclusión de la gestión de datos como punto permanente de la agenda del CIGD, con indicadores de seguimiento alineados a los reportes de avance que cada Entidad presenta en el marco del MIPG.

d) Calendario de articulación:
Sincronizar los hitos del modelo de implementación sugerido por olas (Primera Ola: meses 1-6; Segunda Ola: meses 7-12; Tercera Ola: mes 13 en adelante) con los ciclos de reporte del FURAG y de autoevaluación del MIPG, de manera que los resultados de cada ola se reflejen en la siguiente ventana de reporte disponible.

Beneficios esperados de esta articulación

- **Reducción de la carga administrativa:**
  Las Entidades no deberán crear sistemas paralelos de reporte, sino integrar la evidencia de sus avances en gestión de datos dentro de los instrumentos que ya diligencian periódicamente.

- **Eliminación de la duplicación de reportes:**
  Al mapear los componentes del MVO con las dimensiones del MIPG, se evita que las Entidades reporten la misma información en múltiples formatos y ante múltiples instancias.

- **Institucionalización de la gestión de datos:**
  Al vincular el cumplimiento del MVO con el desempeño institucional medido por el FURAG, la gestión de datos deja de depender de voluntades individuales o de la continuidad de equipos técnicos específicos y evoluciona a la categoría de política de gestión y desempeño institucional.

- **Sostenibilidad más allá de los ciclos políticos:**
  La integración con el MIPG garantiza que la gestión de datos se convierta en un componente estructural de la operación de cada Entidad, independientemente de los cambios de administración, rotación de personal o finalización de proyectos específicos.

- **Visibilidad para la alta dirección:**
  Al reflejarse en los índices de desempeño institucional, los avances en gestión de datos adquieren visibilidad ante los comités directivos, los organismos de control y la ciudadanía, fortaleciendo la rendición de cuentas y el respaldo político necesario para sostener las inversiones en el mediano plazo.

Esta articulación responde directamente a la necesidad, evidenciada a lo largo de todo el diagnóstico, de superar la adopción tecnológica sin institucionalización y de garantizar que las capacidades de gestión de datos se conviertan en un activo permanente del ecosistema distrital, integrado en los sistemas de gestión que ya estructuran el funcionamiento de la administración pública del Distrito Capital.

Sostenibilidad del modelo de madurez: periodicidad, actualización y seguimiento

Para garantizar que el modelo de madurez no se constituya en un ejercicio de diagnóstico puntual sino en un habilitador de mejora continua institucional, se recomienda complementar la estrategia con los siguientes mecanismos de sostenibilidad:

- **Periodicidad de medición:**
  Establecer un ciclo de medición anual obligatorio para todas las Entidades del Distrito, complementado con cortes semestrales de seguimiento para las Entidades de los Grupos B y C, que permitan verificar el avance en la implementación de los MVO y la efectividad del Modelo de Mentoría Interinstitucional.

- **Revisión de umbrales de clasificación:**
  La Oficina Consejería Distrital de TIC, en coordinación con el Comité Distrital de Datos, deberá establecer un procedimiento para la revisión de los umbrales que definen los grupos de madurez (A, B y C), con una periodicidad sugerida cada dos (2) años o cuando se produzcan cambios significativos en el marco normativo nacional o distrital aplicable.

- **Seguimiento de tendencias históricas:**
  El tablero de Power BI que acompaña la herramienta de medición deberá incorporar un módulo de tendencias que permita visualizar la evolución de cada Entidad a lo largo de sucesivas mediciones, identificando patrones de mejora, estancamiento o retroceso y generando alertas cuando una Entidad de los Grupos B o C no registre avances significativos luego de dos ciclos consecutivos de medición.

Estos mecanismos permiten que el diagnóstico de madurez evolucione de un ejercicio de evaluación puntual a una herramienta permanente de gestión, seguimiento y mejora continua, promoviendo que la gestión de datos se consolide como una capacidad institucional sostenible y transversal a las funciones de cada Entidad.

RECOMENDACIONES MACRO PARA LOS PLANES DE ACCIÓN OPERATIVOS

Para transitar desde el diagnóstico hacia la ejecución operativa, las Entidades de la Alcaldía de Bogotá deben estructurar sus Planes de Acción bajo un conjunto de recomendaciones macro que permitan priorizar esfuerzos, enfocar capacidades institucionales y avanzar progresivamente hacia niveles superiores de madurez.

En este contexto, se sugieren las siguientes cuatro (4) recomendaciones:

1. Focalizar en casos de uso misionales

Uno de los principales desafíos de las Entidades con menores niveles de madurez es intentar abordar simultáneamente la totalidad de sus problemáticas de datos, lo que suele derivar en la dispersión de esfuerzos, sobrecarga operativa y ausencia de resultados visibles.

Por este motivo, se recomienda priorizar inicialmente casos de uso misionales específicos, en lugar de intentar gobernar integralmente todos los activos de información de la Entidad desde etapas tempranas.

Recomendaciones:

- **Seleccionar estratégicamente:**
  Los Planes de Acción no deben orientarse a gobernar el 100% de los activos de información de la Entidad de manera simultánea. Se recomienda priorizar uno (1) o dos (2) casos de uso críticos que tengan un impacto directo sobre la misión institucional, la operación y/o la experiencia del ciudadano, como por ejemplo:
  - Optimizar la información asociada a subsidios de vivienda
  - Fortalecer la gestión de incidentes de movilidad
  - Consolidar la información de beneficiarios sociales
  - Gestionar los inventarios de infraestructura crítica

- **Aplicar el MVO acotado:**
  Inicialmente, el Mínimo Viable Operativo (MVO) se debe implementar únicamente sobre los conjuntos de datos asociados al caso de uso priorizado e incorporar las capacidades. Ejemplos:
  - Inventario de datos
  - Diccionarios de datos
  - Controles básicos de calidad
  - Trazabilidad
  - Clasificación documental
  - Alineación con las Tablas de Retención Documental (TRD)

- **Generar resultados tempranos (quick wins):**
  Obtener resultados visibles en procesos específicos permite fortalecer progresivamente la apropiación institucional, facilitar el respaldo de la alta dirección y generar evidencia concreta del valor de la gestión de datos para posteriormente escalar el modelo hacia otras áreas de la Entidad.

2. Implementar la estrategia de "Mentoría Interinstitucional de Datos"

Uno de los principales desafíos identificados en el ecosistema distrital es la alta asimetría de capacidades entre Entidades. Mientras algunas presentan niveles Iniciales de madurez y limitaciones en recursos técnicos, metodológicos y organizacionales, otras ya cuentan con capacidades consolidadas, experiencias implementadas y conocimiento institucional acumulado en gestión de datos.

En este contexto, se recomienda implementar un modelo estructurado de “Mentoría Interinstitucional de Datos” que permita acelerar el cierre de brechas mediante mecanismos colaborativos de transferencia de capacidades y reutilización de activos institucionales.

Recomendaciones prioritarias:

- **Orquestar centralizadamente:**
  La Oficina Consejería Distrital de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones - TIC debe liderar y formalizar el Programa Distrital de Mentoría Interinstitucional de Datos, orientado a emparejar a las Entidades con mayores niveles de madurez (Grupo A) con las Entidades que presentan mayores brechas estructurales (Grupo C), priorizando criterios de afinidad sectorial, similitud misional o capacidades operativas comunes.

- **Incorporar en los Planes de Acción:**
  - *Para las Entidades Mentoras:*
    Los Planes de Acción deben contemplar la participación activa de sus delegados técnicos en talleres y mesas de trabajo del Plan Distrital de Datos liderado con IDECA.

    La transferencia de metodologías, plantillas, lineamientos, formatos y buenas prácticas se realizará de manera progresiva a través de estos espacios de asistencia técnica ya existentes, aprovechando la dinámica de trabajo colaborativo establecida por el Distrito.

    Este enfoque permite fortalecer el modelo de mentoría interinstitucional sin requerir la creación de nuevos mecanismos de coordinación, canales adicionales de gestión o esquemas de seguimiento específicos, optimizando la capacidad operativa de la CDTIC

  - *Para las Entidades Acompañadas:*
    Los Planes de Acción deben priorizar la adopción, adaptación e institucionalización de capacidades ya desarrolladas dentro del ecosistema distrital, reduciendo la necesidad de diseñar políticas, procedimientos o modelos metodológicos completamente desde cero. Por ejemplo, no deben incluir "Diseñar la Política X", sino "Adoptar, adaptar y oficializar la Política X transferida por la Entidad Mentora"

- **Reducir la curva de aprendizaje:**
  La implementación de este modelo permitirá reducir significativamente los tiempos de adopción institucional, optimizar recursos técnicos y consultivos, fortalecer la estandarización de criterios de gestión de datos y consolidar progresivamente un lenguaje común de gobernanza y administración de información a nivel distrital.

3. Priorizar la gobernanza y luego incorporar tecnologías avanzadas

Uno de los principales riesgos identificados en las Entidades es intentar acelerar los procesos de transformación digital mediante la adquisición de herramientas tecnológicas avanzadas, como por ejemplo plataformas de analítica, tableros o soluciones de inteligencia artificial, sin haber consolidado previamente las capacidades organizacionales, normativas y operativas mínimas para gestionar adecuadamente los datos.

El diagnóstico evidencia que, en múltiples casos, existen avances parciales en componentes tecnológicos que no están acompañados por niveles equivalentes de madurez en calidad de datos, gobernanza, arquitectura documental o gestión de la información.

Por este motivo, se recomienda que los Planes de Acción prioricen inicialmente el fortalecimiento de capacidades fundacionales y organizacionales antes de avanzar hacia iniciativas de analítica avanzada o inteligencia artificial.

Recomendaciones:

- **Secuencia progresiva y obligatoria:**
  Los Planes de Acción deben estructurarse bajo una lógica gradual de implementación, priorizando en etapas iniciales la consolidación de componentes administrativos, organizacionales y de gobernanza de datos, de la siguiente manera:

  - **Fase 1 (Meses 1-3): Estructura organizacional y gobernanza básica**
    Formalizar los roles y responsabilidades asociados a la gestión de datos (Ej.: Administrador de Datos, responsables funcionales y custodios técnicos), conformar el *Comité Institucional de Gestión y Desempeño* e identificar los activos de información críticos de la Entidad.

  - **Fase 2 (Meses 4-6): Estandarización, calidad y control**
    Implementar los diccionarios de datos, fortalecer la gestión de datos maestros y referenciales, establecer controles básicos de calidad, alinear los activos de información con las Tablas de Retención Documental (TRD) y formalizar las políticas de privacidad, seguridad y tratamiento de datos.

  - **Fase 3 (Meses 7 en adelante): Analítica, interoperabilidad y tecnologías avanzadas**
    Una vez consolidadas las capacidades organizacionales y operativas básicas sobre los casos de uso priorizados, avanzar progresivamente hacia la implementación de herramientas de analítica, automatización, interoperabilidad, inteligencia artificial y tecnologías 4.0, para asegurar que dichas iniciativas se construyan sobre bases institucionales sostenibles.

4. Fortalecer la alfabetización de datos y la gestión del cambio organizacional

El diagnóstico evidencia que una de las principales barreras para avanzar en la madurez de datos no es exclusivamente tecnológica, sino organizacional y cultural. Los resultados asociados al componente de Talento Humano y gestión del cambio reflejan desafíos relacionados con la resistencia al cambio, la baja alfabetización de datos, la dependencia de conocimientos individuales y la persistencia de silos de información entre áreas.

En este contexto, se recomienda que los Planes de Acción incorporen una Plan Estratégico Transversal de Alfabetización de Datos y Gestión del Cambio, orientado a fortalecer las capacidades humanas necesarias para consolidar una cultura institucional basada en el uso responsable y estratégico de la información.

Recomendaciones:

- **Capacitar descentralizada y transversalmente:**
  Las estrategias de formación no deben depender exclusivamente de las áreas de tecnología o TI. Se recomienda desarrollar planes de capacitación distribuidos en toda la Entidad, involucrando tanto áreas misionales como administrativas y operativas.

- **Focalizar en las áreas generadoras de información:**
  Las acciones de sensibilización y entrenamiento deben priorizar a los equipos tácticos y operativos responsables de capturar, registrar, transformar o utilizar información en los procesos institucionales. Es fundamental fortalecer la comprensión sobre cómo errores en la captura o gestión de datos pueden impactar en la calidad de los análisis, la toma de decisiones y la ejecución de políticas públicas.

- **Fortalecer la cultura de colaboración y reducir silos:**
  Los Planes de Acción deben promover mecanismos organizacionales que incentiven el intercambio de información, la colaboración interáreas y la reutilización de datos institucionales, para reducir progresivamente las prácticas de aislamiento operativo o dependencia de conocimientos individuales.

- **Incorporar el componente ético:**
  Se recomienda incluir lineamientos y procesos de sensibilización asociados al uso ético y responsable de los datos, tomando como referencia instrumentos como el Marco Ético para la Inteligencia Artificial y el tratamiento responsable de datos promovido por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística - DANE. Esto permitirá fortalecer la confianza institucional y ciudadana en los procesos de recolección, análisis y uso de información pública.

5. Conclusión estratégica

La implementación articulada de estas cuatro (4) recomendaciones estratégicas permitirá que las Hojas de Ruta Operativas de las Entidades evolucionen desde ejercicios teóricos o iniciativas aisladas hacia instrumentos operativos, priorizados y orientados a resultados concretos para las Entidades y la ciudadanía.

Este enfoque busca que las 61 Entidades estructuren planes de acción tácticos realistas y progresivos, enfocados en resolver problemáticas misionales específicas, fortalecer capacidades institucionales sostenibles y generar resultados tempranos que faciliten la consolidación de una cultura de gestión basada en datos.

Asimismo, el modelo propuesto promueve el aprovechamiento del conocimiento, las capacidades y las buenas prácticas ya instaladas dentro del ecosistema distrital, mediante esquemas colaborativos de Mentoría Interinstitucional de Datos liderados por las Entidades con mayores niveles de madurez.

De igual forma, las recomendaciones priorizan una evolución gradual desde los componentes fundacionales de gobernanza, calidad y organización de la información hacia capacidades más avanzadas de interoperabilidad, analítica e inteligencia artificial, para asegurar que la transformación basada en datos se construya sobre bases institucionales sólidas y sostenibles.

Recomendaciones para optimizar y automatizar las futuras mediciones de madurez

Con el propósito de reducir la carga administrativa asociada a los ejercicios de recolección de información, mejorar la trazabilidad de las evidencias y avanzar hacia un modelo de medición continua, se recomienda evolucionar progresivamente el proceso de evaluación hacia esquemas de captura automatizada y reutilización de información ya disponible en las plataformas institucionales del Distrito.

A continuación, se presentan algunas iniciativas que podrían implementarse de manera gradual:

1. **Evolución hacia un portal de autogestión continua:**
   Sustituir el formulario de captura anual por un módulo web de autoevaluación permanente conectado al tablero de Power BI. Esto permitirá a los Administradores de Datos de cada Entidad actualizar sus evidencias de forma autónoma a lo largo del año, reflejando avances en tiempo real.

2. **Captura automatizada de evidencias:**
   Conectar el sistema de medición mediante APIs con los repositorios transversales del Distrito. Incorporar mecanismos de consulta automática a las plataformas institucionales como el Catálogo de Datos de IDECA o el Portal de Datos Abiertos de Bogotá permitirá validar automáticamente determinadas evidencias de madurez.

   Por ejemplo, el nivel de cumplimiento en "diccionarios de datos y metadatos" se puede medir automáticamente consultando las plataformas institucionales mencionadas, para verificar si la Entidad tiene activos registrados allí y, de esta manera, reducir la necesidad de solicitar soportes documentales a las Entidades.

3. **Integración con sistemas de reporte administrativo:**
   Automatizar la validación de la conformación de instancias de decisión de datos, cruzando la información con los reportes de cumplimiento que las Entidades ya registran anualmente en el Formulario Único de Reporte de Avance de la Gestión (FURAG) para MIPG.

4. **Validación de seguridad por consumo de servicios:**
   Integrar las métricas de madurez de seguridad y privacidad con los tableros de reporte de incidentes del CSIRT Distrital (Equipo de Respuesta a Incidentes de Seguridad), automatizando la captura de puntuaciones de cumplimiento técnico de ciberseguridad.

5. **Validación asistida de evidencias:**
   Incorporar mecanismos de validación semiautomática que permitan verificar la existencia y completitud de documentos, políticas, inventarios o catálogos requeridos por el modelo de madurez, reduciendo los tiempos de revisión y validación por parte del equipo evaluador.

ANEXO: GLOSARIO DE TÉRMINOS CLAVES

Con el fin de garantizar la coherencia terminológica y facilitar la apropiación del marco normativo y técnico de la Alcaldía de Bogotá, se definen los siguientes términos:

1. **Acuerdo 002 de 2025 (Acuerdo de Interoperabilidad):** norma expedida por la Comisión de Transformación Digital del Distrito que establece el marco técnico, legal y operativo para la interoperabilidad en Bogotá, regulando la suscripción obligatoria de acuerdos de intercambio de información y de confidencialidad entre Entidades.

2. **Acuerdo 003 de 2025 (Lineamientos de IA):** instrumento regulatorio distrital que define los estándares, directrices de transparencia, seguridad y principios éticos para el desarrollo, adquisición y adopción de Sistemas de Inteligencia Artificial (IA) en la Alcaldía de Bogotá.

3. **Acuerdo de Niveles de Servicio (ANS) de Datos:** compromiso formal y documentado entre dependencias o Entidades que define los parámetros técnicos, formatos, periodicidad, disponibilidad y tiempos de respuesta bajo los cuales se realizará el intercambio seguro de información.

4. **Administrador de Datos de la Entidad:** rol estratégico transversal encargado de liderar la política interna de datos, coordinar el cumplimiento del Mínimo Viable Operativo (MVO) y actuar como enlace formal de la Entidad ante el Distrito.

5. **Catálogo de Datos:** inventario centralizado e interactivo que describe los activos de información de una Entidad mediante metadatos, facilitando su descubrimiento, gobernanza y uso por parte de los usuarios autorizados.

6. **Custodio Técnico de Datos (Data Custodian):** rol operativo, generalmente de la Oficina de TI, encargado de la administración tecnológica de los datos. Se encarga de su almacenamiento seguro, copias de respaldo, disponibilidad de infraestructura y ciberseguridad.

7. **Datos Maestros y Referenciales (MDM):** datos críticos y de referencia común que identifican los conceptos transversales de las Entidades (Ej.: ciudadanos, predios o proveedores). Su gestión unificada evita duplicidades e inconsistencias interdepartamentales.

8. **Gobernanza de Datos:** marco organizativo, normativo y de control que define los roles, responsabilidades, políticas y estándares necesarios para asegurar la calidad, disponibilidad, seguridad y uso ético de los activos de información de una Entidad.

9. **Instrumento de Madurez de Capacidades (IMC):** metodología estructurada de diagnóstico utilizada para evaluar el nivel de desarrollo de las capacidades de gestión y aprovechamiento de datos de las Entidades distritales. Los resultados del presente informe se representan mediante una escala homogénea de 1.00 a 4.00 para todos los niveles de análisis realizados.

10. **Interoperabilidad:** capacidad de los sistemas de información de distintas Entidades para intercambiar datos de manera automatizada, segura y con un significado semántico común.

11. **Kits de Aceleración:** conjunto de herramientas prácticas, metodologías, plantillas de políticas, formatos y buenas prácticas que las Entidades Mentoras ponen a disposición de otras Entidades mediante los espacios de asistencia técnica y colaboración definidos en el Plan Distrital de Datos.

12. **Metadatos:** información estructurada que describe las propiedades, contexto y características de un activo de información (coloquialmente descritos como "los datos sobre los datos").

13. **Mínimo Viable Operativo (MVO):** conjunto básico de capacidades organizacionales, técnicas y de gestión de datos que una Entidad del Distrito debe implementar para garantizar condiciones mínimas de gobernanza, calidad, seguridad y aprovechamiento de la información.

14. **Modelo Integrado de Planeación y Gestión (MIPG):** marco de referencia para el direccionamiento y desempeño de las Entidades públicas en Colombia. En gobernanza de datos, exige integrar las funciones de decisión dentro del Comité Institucional de Gestión y Desempeño (CIGD) para evitar la duplicidad de Comités.

15. **Planes de Acción Operativos:** instrumentos de planificación utilizados por cada Entidad para implementar el Mínimo Viable Operativo (MVO) y ejecutar las acciones de fortalecimiento de capacidades identificadas en el análisis.

16. **Responsable Funcional de Datos / Propietario del Dato (Data Owner):** rol táctico ejercido por el líder del área misional responsable de generar o administrar la información, encargado de definir las reglas de negocio, criterios de calidad, niveles de acceso y condiciones de uso de los datos bajo su responsabilidad.

17. **Tablas de Retención Documental (TRD):** instrumento de archivo obligatorio que define las series y subseries documentales, el tiempo de permanencia de los documentos en cada fase del ciclo de vida y su disposición final.