




# Gobernabilidad inteligente y transformación digital para la toma de decisiones estratégicas en el Estado colombiano

El documento examina los retos del Estado colombiano para integrar la inteligencia artificial, analítica de datos y gestión del conocimiento en la toma de decisiones públicas. Identifica brechas en capacidades institucionales, infraestructura digital y marcos normativos; propone lineamientos para modelos de gobernanza inteligente, enfocados en interoperabilidad, gestión de datos y definición de estándares.

Está dirigido a la alta dirección del Estado, con el fin de fortalecer decisiones basadas en evidencia y una gestión pública ágil y transparente.



Escuela Superior de Administración Pública  
ESAP

**Jorge Iván Bula Escobar**  
*Director General Nacional*  
ESAP

**Mario Moises Juvinao Daza**  
*Director*  
Escuela de Alto Gobierno ESAP

**Carolina Wilches Cortés**  
**Estefany Giiseth Ladino Tellez**  
**Henry David Cardozo Vesga**  
**Valentina Jiménez Mora**  
*Equipo de gestión del conocimiento*  
Escuela de Alto Gobierno ESAP

**Sandra Patricia Hoyos Sepúlveda**  
**Jorge Eduardo Romero Shambo**  
*Corrección, diseño y diagramación*  
Escuela de Alto Gobierno ESAP



# Sobre el autor

---

## Diego Alejandro Díaz Malagón

Doctorando en Pensamiento Complejo. Especialista en Inteligencia Artificial (IA), Especialista en Comunicación Educativa, Magíster en Comunicación y Magíster en Comunicación y Cultura. Licenciado en Educación.

Cuenta con más de 20 años de trayectoria en instituciones de educación superior y 5 años en la Escuela Superior de Administración Pública (ESAP). Autor del libro Ecosistema de transformación organizacional desde la gestión del cambio, el conocimiento e innovación, para entidades públicas. Ha liderado procesos de capacitación, investigación y consultoría en gerencia pública, formulación de proyectos y transformación institucional, con énfasis en analítica de datos e inteligencia artificial.

Actualmente se desempeña como Asesor temático en la Escuela de Alto Gobierno de la ESAP en Gerencia Pública, Gestión del Conocimiento e Innovación, Gestión del Cambio Organizacional y Arquitectura Organizacional basada en Analítica de Datos e Inteligencia Artificial para entidades del Estado.

**Nota de responsabilidad autoral:** Las opiniones expresadas son de responsabilidad exclusiva de su autor(a), deben entenderse como una propuesta de valor al debate público y como una contribución a la reflexión para la alta dirección del Estado, la alta gerencia y el alto gobierno. En este sentido, el contenido constituye una creación intelectual protegida por el derecho de autor, en la cual el mismo, conserva los derechos morales que le reconoce la Ley 23 de 1982, así como lo dispuesto en la Decisión Andina 351 de 1993 y la Ley 1915 de 2018. En consecuencia, tales opiniones se entienden emitidas a título personal y no comprometen institucionalmente a la Entidad.

# Contenido

---

1. DEFINICIÓN Y ALCANCE .....	7
1.1 Gobernabilidad inteligente y transformación digital para la toma de decisiones estratégicas en el Estado colombiano .....	7
1.2 Resumen .....	7
1.3 Palabras clave.....	7
2. CONTEXTUALIZACIÓN .....	8
2.1 Introducción .....	8
2.2 Marco de análisis .....	11
2.3 Caracterización de la problemática .....	12
3. CONTRIBUCIONES.....	22
3.1 Elementos propositivos para el alto gobierno y la administración pública .....	22
3.2 Hoja de ruta para la implementación.....	27
3.2.1 Objetivo general.....	27
3.2.2 Objetivos específicos.....	28
3.2.3 Estrategia metodológica e información .....	28
3.3 Análisis de la población Alto Gobierno .....	34
3.2.4 Análisis de resultados.....	37
3.2.4 Referentes internacionales .....	45
3.4.5 Referentes nacionales.....	49
3.4.6 Lineamientos estratégicos del modelo .....	56

4. COLOFÓN .....	67
4.1 Síntesis de las contribuciones .....	67
4.1.2 Capacidades y ética digital .....	68
4.1.3 Sostenibilidad, evaluación y mejora continua.....	69
4.2 Bibliografía .....	73
4.3 Glosario .....	75

## Tablas

Tabla 1. Árbol de problemas. ....	13
Tabla 2. Matriz de análisis de brechas.....	25
Tabla 3. Estructura del modelo. ....	32
Tabla 4. Muestra de población. ....	34
Tabla 5. Ruta para el diseño del modelo.....	61
Tabla 6. Matriz eje conceptual, de datos y de propiedad intelectual....	66
Tabla 7. Matriz de capacidades sostenibilidad y licenciamientos.....	70

## Figuras

Figura 1. Resultados FURAG 2024, gobierno digital.....	10
Figura 2. Medición gobierno digital componente gobernabilidad. ....	15
Figura 3. Resultados ILIA infraestructura, datos y talento humano. ....	17
Figura 4. Resultados ILIA habilidades tecnológicas. ....	18
Figura 5. Medición gobierno digital servicios y procesos inteligentes. ....	19
Figura 6. Medición gobierno digital decisiones basadas en datos. ....	20
Figura 7. Resultados ILIA Habilitantes en Colombia.....	21
Figura 8. Mapa aplicación de instrumento.....	36
Figura 9. Conocimiento modelo de gobernanza. ....	37
Figura 10. Actores y niveles de gestión.....	38
Figura 11. Ciclo de vida de los datos. ....	39
Figura 12. Custodia y propiedad de los datos.....	40
Figura 13. Capacidades institucionales de formación.....	41
Figura 14. Prácticas éticas.....	42

## 1. DEFINICIÓN Y ALCANCE

# 1.1 Gobernabilidad inteligente y transformación digital para la toma de decisiones estratégicas en el Estado colombiano

## 1.2 Resumen

La acelerada transformación digital y la creciente complejidad de los problemas públicos exigen que el Estado colombiano fortalezca sus capacidades institucionales para una gobernabilidad inteligente, anticipatoria y basada en evidencia. Este documento técnico analiza los desafíos que enfrentan las entidades públicas para integrar la inteligencia artificial, el gobierno, la analítica de datos y la gestión del conocimiento y la innovación en sus procesos estratégicos, particularmente en contextos de alta incertidumbre y fragmentación institucional. A través de un *enfoque cualitativo hermenéutico* y crítico, se caracterizan las condiciones de infraestructura digital, capacidades humanas y sistemas de datos que permitan el diseño de modelos de gobernanza. También, se examinan los marcos normativos y éticos que regulan el uso de tecnologías emergentes en el sector público. Como resultado, se proponen

lineamientos estratégicos de formulación orientados a identificar actores, responsabilidades, estándares, políticas, mecanismos de interoperabilidad, gestión del ciclo de vida de los datos, sostenibilidad del sistema y condiciones legales de uso, entre otros. Lo que permite que *las tomas de decisiones de los servidores públicos de Alto Gobierno tengan un respaldo institucional estructurado mediante componentes conceptuales, operativos, jurídicos y éticos en las entidades*. El presente documento está dirigido a tomadores de decisiones del más alto nivel territorial, con el propósito de contribuir a la formulación de modelos de gobernabilidad que promueva una gestión ágil, transparente y centrada en el ciudadano, acorde con los principios del CONPES 4144 de 2025 y el Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026.

## 1.3 Palabras clave:

gobernabilidad inteligente, gobierno y analítica de datos, inteligencia artificial, toma de decisiones, transformación digital, pensamiento complejo.

## 2. CONTEXTUALIZACIÓN

### 2.1 Introducción

La gobernabilidad inteligente se entiende como una capacidad estratégica de la administración pública para conducir la acción institucional en contextos complejos, mediante la articulación de principios éticos, actores, estructuras, datos, conocimiento, innovación, aprendizaje, tecnologías y decisiones orientadas al valor público. Se hace énfasis en que no se reduce al uso de herramientas digitales ni al procesamiento de información, sino, a la posibilidad de que la entidad integre, relacione, conecte dimensiones que usualmente operan de forma separada: lo técnico con lo político, lo organizacional con lo cognitivo, lo normativo con lo territorial, y la gestión interna con la producción de respuestas públicas pertinentes. Desde esta perspectiva, lo inteligente no es un atributo de la tecnología por sí misma, sino de la capacidad institucional para comprender relaciones, anticipar efectos, coordinar saberes y actuar con coherencia frente a problemas que desbordan la lógica sectorial y de la ciudadanía.

En el contexto colombiano, diversos análisis sectoriales como el índice latinoamericano de inteligencia artificial (ILIA, 2023) y el Tablero de Gobierno Digital del MinTIC revelan que, aún persisten brechas en la adopción de servicios y procesos inteligentes, en la articulación de infraestructuras digitales interoperables y en el uso sistemático de datos para la toma de decisiones públicas. Si bien el país cuenta con instrumentos normativos como el Decreto 767 de 2022 y el CONPES 4144 de 2025, las capacida-

des técnicas y operativas para su implementación efectiva varían entre entidades, especialmente en el orden territorial. Esta situación evidencia una condición institucional que requiere ser comprendida y analizada en una línea estratégica, en cuanto compromete el desempeño del Estado frente a los desafíos de la transformación digital, la sostenibilidad y la gobernabilidad basada en datos.

Este escenario adquiere relevancia al considerar que los niveles actuales de gobernanza digital, interoperabilidad, disponibilidad de datos y talento especializado no alcanzan de forma homogénea los requerimientos de un entorno marcado por la complejidad, la inmediatez y la necesidad de una administración pública adaptada a la política de gobierno digital. De ahí que la penetración de habilidades tecnológicas, el uso de analítica avanzada y la consolidación de ecosistemas de datos en la gestión pública sean variables para comprender los márgenes de gestión institucional ante fenómenos que exigen coordinación multisectorial, respuesta anticipatoria y evaluación continua. De ahí que sea necesario caracterizar, con base en la evidencia disponible, las condiciones habilitantes del Estado colombiano para avanzar hacia modelos de gobernabilidad inteligente.

El presente documento está orientado a altos servidores públicos del Estado, especialmente aquellos responsables de la definición de políticas públicas,

la planeación estratégica y la conducción institucional a nivel directivo. La problemática se relaciona con la baja *capacidad para impulsar procesos de transformación digital fundamentados en la gestión del conocimiento, la evidencia recolectada y el análisis de los hallazgos*, como es el Formulario Único de Reporte de Avance de la Gestión (FURAG), el cual para 2023 presenta un resultado del 46,9 %/100 en el índice de políticas públicas de gestión de desempeño en gobierno digital.

Además de lo anterior, se toma como referencia la medición del desempeño institucional, realizada a través del Formulario Único de Reporte de Avances de la Gestión (FURAG), es una fuente oficial de información sobre la gestión pública en Colombia. Esta medición, certificada como operación estadística por el DANE y desarrollada anualmente por el Departamento Administrativo de la Función Pública (DAFP), permite evaluar el cumplimiento de las políticas de gestión y desempeño mediante índices específicos, entre ellos el de Gobierno Digital, Seguridad Digital, Gestión del Conocimiento y Transparencia, entre otros. Para efectos de este estudio, se toma como referencia la vigencia 2024, filtrando exclusivamente los resultados correspondientes a entidades del orden territorial, con el fin de mantener coherencia con el enfoque descentralizado del diagnóstico. Los puntajes obtenidos se presentan

en una escala de 1 a 100, lo que facilita su interpretación y comparación, y permite identificar brechas de capacidades institucionales en los gobiernos locales, sin extrapolar de manera errónea datos del nivel nacional.

El resultado del FURAG como insumo metodológico permite articular los hallazgos cualitativos del diagnóstico con información cuantitativa validada oficialmente, en especial sobre el estado actual de la gobernabilidad y gobernanza digital en las entidades territoriales. Además, su inclusión responde al enfoque del estudio, que reconoce en el Gobierno Digital un eje crítico para la transformación del Estado. Al delimitar claramente el uso del FURAG territorial, se fortalece la coherencia interna del documento y se aclara su aplicabilidad, especialmente para los servidores públicos tomadores de decisiones que requieren evidencia precisa y contextualizada. Este uso metodológico se alinea con el objetivo general del documento: proponer lineamientos estratégicos para el fortalecimiento institucional desde un enfoque de gobernabilidad inteligente, basado en datos, capacidades y transformación digital. Asimismo, habilita futuras líneas de trabajo mediante el seguimiento de tendencias en las vigencias 2022, 2023 y 2024, consolidando una mirada longitudinal del desempeño público en el nivel subnacional.

**Figura 1. Resultados FURAG 2024, gobierno digital.**



Fuente: DAFP 2024 (consulta 17-06-2025).

La gráfica anterior evidencia que el Índice de Gobierno Digital (POL07), con un promedio de 57,1 puntos, se encuentra por debajo del promedio general de otras políticas de gestión y desempeño evaluadas en el FURAG 2024. Esta situación presenta una brecha en los avances hacia la transformación digital en las entidades territoriales, especialmente si se tiene en cuenta que esta medición es parte de una operación estadística certificada por el DANE y constituye un insumo clave del Departamento Administrativo de la Función Pública (DAFP) para orientar decisiones de política pública.

En contraste con políticas como Planeación Institucional o Eficiencia del Gasto, que muestran prome-

dios superiores, el resultado obtenido en Gobierno Digital refleja rezagos estructurales en aspectos como la interoperabilidad, el uso de datos para la toma de decisiones, la automatización de servicios y la apropiación tecnológica del talento humano. Este hallazgo fortalece el argumento central del proyecto: la necesidad de diseñar e implementar modelos de gobernabilidad y gobernanza digital que promuevan el cierre de brechas y garanticen el tránsito efectivo hacia un Estado ágil, confiable y centrado en el ciudadano. La baja puntuación obtenida refuerza, por tanto, la pertinencia del documento como propuesta orientadora para la formulación de políticas integradas en el contexto de la transformación digital del sector público.

## 2.2 Marco de análisis

---

En mérito de lo expuesto, se identifica el siguiente problema público: las entidades públicas en Colombia enfrentan desafíos para articular estrategias nacionales y modelos de gobernanza digital que garanticen una implementación efectiva de la transformación digital, lo que restringe la toma de decisiones basada en evidencia y dificulta la integración coherente de políticas públicas orientadas a los servicios ciudadanos digitales.

Se destaca que reducir la transformación digital del Estado únicamente a aspectos de infraestructura tecnológica, sistemas operativos o plataformas digitales representa una visión limitada y tecnocrática del cambio institucional. Si bien estos componentes son fundamentales, por sí solos no garantizan una gestión pública efectiva, transparente ni centrada en el ciudadano. La ausencia de modelos de gobernabilidad digital que articulen principios éticos, estructuras organizacionales, capacidades humanas y marcos normativos impide que la transformación digital tenga un verdadero impacto sistémico en la formulación, implementación y evaluación de políticas públicas.

Sin estos modelos, las decisiones sobre el uso de tecnologías emergentes y datos públicos corren el riesgo de ser fragmentadas, desarticuladas de las prioridades estratégicas del territorio y carentes de mecanismos de control, participación y rendición de cuentas. En consecuencia, las inversiones tecnológicas pueden convertirse en fines en sí mismos, gene-

rando brechas adicionales y reproduciendo lógicas de exclusión y opacidad en lugar de promover valor público y confianza ciudadana.

La falta de articular roles, responsabilidades y supervisión normativa genera riesgos en la implementación de sistemas de analítica de datos e IA. Aún más, la ausencia de un modelo formal de gobernanza tecnológica impide estructurar una visión de largo plazo y debilita la legitimidad de las políticas públicas digitales. Por esto, es necesaria la creación de lineamientos estratégicos que orienten a las entidades públicas en la formulación de sus propios modelos de gobernanza ética en sistemas o plataformas de IA. De ahí que el Consejo Nacional de Política Económica y Social de la República de Colombia, del Departamento Nacional de Planeación, CONPES 4144 de 2025, afirme que Colombia enfrenta serias insuficiencias en los mecanismos de gobernanza y verificación ética en el uso de la inteligencia artificial. Allí se establece que se han adoptado principios éticos internacionalmente aceptados, pero la capacidad institucional para vigilar, interpretar y aplicar estos principios en contextos reales sigue siendo limitada.

La inexistencia de marcos orientadores deja a las entidades públicas sin referentes técnicos ni metodológicos para implementar principios como transparencia algorítmica, justicia social o rendición de cuentas, lo cual refuerza la necesidad de contar con lineamientos adaptativos, flexibles y ajustados a

los contextos sectoriales y territoriales. Por tal razón, el CONPES 4144 reconoce explícitamente este vacío institucional al establecer como primer objetivo específico el fortalecimiento de los mecanismos de gobernanza y la aplicación de principios éticos para garantizar un desarrollo y uso responsable de la IA. Esta mirada estratégica responde a la creciente complejidad de los sistemas algorítmicos y su potencial impacto en la vida de los ciudadanos. Sin embargo, sin modelos claros que definan procesos de coordinación interinstitucional, esquemas de monitoreo y mecanismos de participación multiactor, este objetivo se diluye en la operatividad diaria del Estado.

Por lo anterior, la falta de un modelo de gobernanza en las entidades impide que se construya una visión estratégica de largo plazo sobre el desarrollo y uso de estas tecnologías. Como lo señalan la OCDE (2024), una política pública de IA debe integrar capacidades prospectivas, mecanismos de análisis comparado y estructuras de gobernanza anticipatoria. La dispersión de iniciativas legislativas en Colombia, muchas de ellas sin coherencia entre sí, evidencia la ausencia de consensos fundamentales sobre el rumbo que debe tomar el país en esta materia. Sin una guía clara, las entidades públicas corren el riesgo de implementar tecnologías sin control ético ni eficacia operativa; se desaprovechan oportunidades de articulación internacional, financiamiento y transferencia de conocimiento.

## 2.3 Caracterización de la problemática

---

Es urgente promover lineamientos estratégicos de gobernanza digital e inteligencia artificial que sirvan como hoja de ruta para las entidades del Estado, tanto en el diseño como en la implementación de sus propios marcos institucionales y normativos. Se plantea la elaboración de un árbol de problemas como una herramienta que permite comprender

mejor la situación central que enfrentan las entidades públicas en materia de gobernanza digital e inteligencia artificial. Este ejercicio facilita identificar de forma estructurada las causas que originan el problema y los efectos que genera, brinda una lectura clara que servirá como base para proponer soluciones estratégicas y orientar el diseño de políticas públicas más efectivas.

**Tabla 1. Árbol de problemas.**

<b>Efectos indirectos</b>	<b>Servicios digitales poco eficientes, accesibles o centrados en el ciudadano.</b>	<b>Toma de decisiones públicas desarticulada, sin respaldo en datos confiables.</b>	<b>Débil institucionalidad para liderar y sostener la transformación digital.</b>
<b>Efectos directos</b>	Pérdida de confianza ciudadana en los servicios públicos digitales.	Fragmentación institucional y desarticulación de políticas sectoriales.	Limitada capacidad del Estado para anticiparse a riesgos y aprovechar oportunidades tecnológicas.
<b>Problema central</b>	Débil articulación de estrategias y modelos de gobernanza digital en las entidades públicas, lo que limita una transformación digital efectiva y centrada en el ciudadano.		
<b>Causas directas</b>	Falta de lineamientos claros sobre gobernanza de la interoperabilidad (jurídica, semántica, organizacional y técnica).	Ausencia de regulación específica sobre ética digital algorítmica y sostenibilidad financiera de las plataformas.	Ambigüedad en los roles, funciones y responsabilidades institucionales sobre propiedad, custodia de la información y derechos digitales.
<b>Causas indirectas</b>	Limitado desarrollo normativo en torno al derecho de autor, derechos patrimoniales y el rol del custodio digital.	Inexistencia de mecanismos institucionales para garantizar la gobernanza ética de los algoritmos y evitar sesgos en la toma de decisiones automatizadas.	Débil planeación presupuestal y de sostenibilidad financiera para garantizar la continuidad e innovación en los servicios digitales.

Fuente: Elaboración propia sin tomar fuentes externas.

El árbol de problemas revela que la transformación digital del Estado no puede reducirse únicamente a la dotación tecnológica o al despliegue de sistemas operativos. La ausencia de modelos de gobernanza digital, articulados y contextualizados limita profundamente la capacidad de las entidades para operar de forma interoperable, ética y sostenible.

De esta manera, problemas como la ambigüedad institucional sobre la propiedad de la información, la falta de regulación en ética algorítmica y la débil planificación financiera inciden negativamente en la calidad de los servicios digitales y en la toma de decisiones informadas.

Esta situación exige la formulación de lineamientos estratégicos que orienten a las entidades públicas hacia una gobernabilidad inteligente de la transformación digital, en sintonía con los objetivos del CONPES 4144 de 2025 y los principios del Decreto 767 de 2022 sobre Gobierno Digital. Solo mediante un abordaje sistémico y anticipatorio se podrán garantizar políticas públicas efectivas.

Si bien el país se ha posicionado como referente en América Latina en materia de transformación digital, se identifican barreras relacionadas con el liderazgo estratégico, la toma de decisiones basada en evidencia y la capacidad de articular actores en entornos interdependientes. De acuerdo con la OCDE (2022), “Colombia ha logrado avances significativos en digitalización del gobierno, pero aún necesita reforzar los mecanismos institucionales que garanticen que las tecnologías se traduzcan en mejoras tangibles para la ciudadanía” (p. 17). Esta afirmación revela que el problema no radica solo en el acceso a herramientas tecnológicas, sino en el desarrollo de competencias del capital humano, la capacidad instalada del Estado para planificar, decidir y gobernar con sentido complejo, transdisciplinar y transectorial, lo cual es esencial para avanzar hacia una gobernabilidad inteligente.

La creciente complejidad de los problemas públicos exige una gobernabilidad que trascienda los enfoques jerárquicos tradicionales e implemente modelos adaptativos, interconectados, basados en datos y que desarrolle modelos basados en tecnologías emergentes como la inteligencia artificial. Según la OCDE (2023), “una gobernanza pública inteligente requiere que los gobiernos sean capaces de anticiparse, coordinarse mejor entre sectores y niveles, y tomar decisiones basadas en datos confiables” (p. 15). Esta perspectiva demuestra la necesidad de fortalecer la capacidad estatal para coordinar actores, integrar evidencias en tiempo real y adaptar políticas a contextos cambiantes. En este marco, la gobernabilidad inteligente es una estrategia para la alta dirección del Estado, ya que orienta de manera

compleja, deliberativa y orientada al valor público. Por tanto, el presente proyecto asume como hipótesis la toma de decisiones estratégicas en torno a la analítica de datos y tecnologías emergentes, las cuales dependen de estructuras de gobernanza, planificación de estas y la inteligencia colectiva institucional.

Por otra parte, como fuente de información del presente documento, se toma como referencia el Tablero Interactivo de Gobierno Digital del MinTIC (2024), que es una herramienta diseñada para visualizar y monitorear el desempeño de las entidades públicas colombianas en la implementación de la Política de Gobierno Digital.

A través de este tablero, se presenta el índice de gobierno digital, que mide de forma cuantitativa el nivel de avance de cada entidad en aspectos de digitalización, tales como servicios en línea, gestión de datos, infraestructura tecnológica y apropiación TIC. Este índice permite comparar desempeños, identificar fortalezas y debilidades, orientar la inversión pública y evaluar la efectividad de las acciones institucionales frente a la transformación digital del Estado. Además, es un insumo relevante para la rendición de cuentas y la toma de decisiones informadas por parte de organismos de control, medios, academia y ciudadanía interesada.

En la siguiente imagen, el mapa de calor territorial muestra cómo se distribuyen los puntajes promedio de las entidades por departamento. Esta visualización resalta la necesidad de una intervención estratégica y articulada para lograr una gobernabilidad digital sólida a nivel nacional (MinTIC, 2024). Allí, se aprecia que Colombia se ubica en un nivel intermedio de desarrollo en esta dimensión, lo cual revela que, si bien existen esfuerzos aislados significativos, la implementación de mecanismos de gobernanza digital sigue siendo desigual y limitada en muchos territorios.

**Figura 2. Medición gobierno digital componente gobernabilidad.**



Fuente: MinTIC (2025).

Los datos del mapa anterior muestran que el país está en un rango intermedio en términos de gobernanza digital, esto sugiere que aún persisten desafíos estructurales para consolidar una gobernabilidad inteligente. De acuerdo con el Decreto 767 de 2022, la Política de Gobierno Digital debe desarrollarse a través de un modelo de gobernanza que articule eficientemente el nivel nacional y territorial, garantizar la participación de actores en la toma de decisiones y una adecuada distribución de recursos.

Sin embargo, los resultados del tablero evidencian que este modelo no se ha materializado plenamente en el país, lo cual limita la capacidad del Estado para anticiparse a problemáticas complejas mediante una gestión basada en evidencia y colaboración (Decreto 767, 2022). Frente a este panorama, acelerar la transformación hacia una gobernabilidad inteligente se vuelve un imperativo estratégico para lograr una administración pública eficiente.

Por otra parte, el uso de tecnologías emergentes como la inteligencia artificial en el gobierno exige nuevas capacidades institucionales. El CONPES 4144 (DNP, 2025) establece que el objetivo nacional en esta materia es “Generar las capacidades para la investigación, desarrollo, adopción y aprovechamiento ético y sostenible de sistemas de IA con el fin de impulsar la transformación social y económica de Colombia a 2030” (p. 82). Sin embargo, para cumplir este propósito, se requiere avanzar en modelos de gobernabilidad que incluyan una planeación estratégica compleja, marcos normativos flexibles y metodologías de análisis de escenarios. De ahí que el presente proyecto radica en que la gobernabilidad inteligente no es un resultado automático de la digitalización, sino una capacidad política e institucional que debe ser diseñada, evaluada y fortalecida deliberadamente, especialmente por parte de quienes lideran la alta dirección del Estado.

Se debe agregar que la modernización del Estado colombiano requiere una infraestructura digital interoperable que permita integrar plataformas, redes y servicios tecnológicos entre entidades y niveles de gobierno. Sin embargo, persisten fragmentaciones técnicas y normativas que dificultan la articulación eficiente de los sistemas de información institucionales.

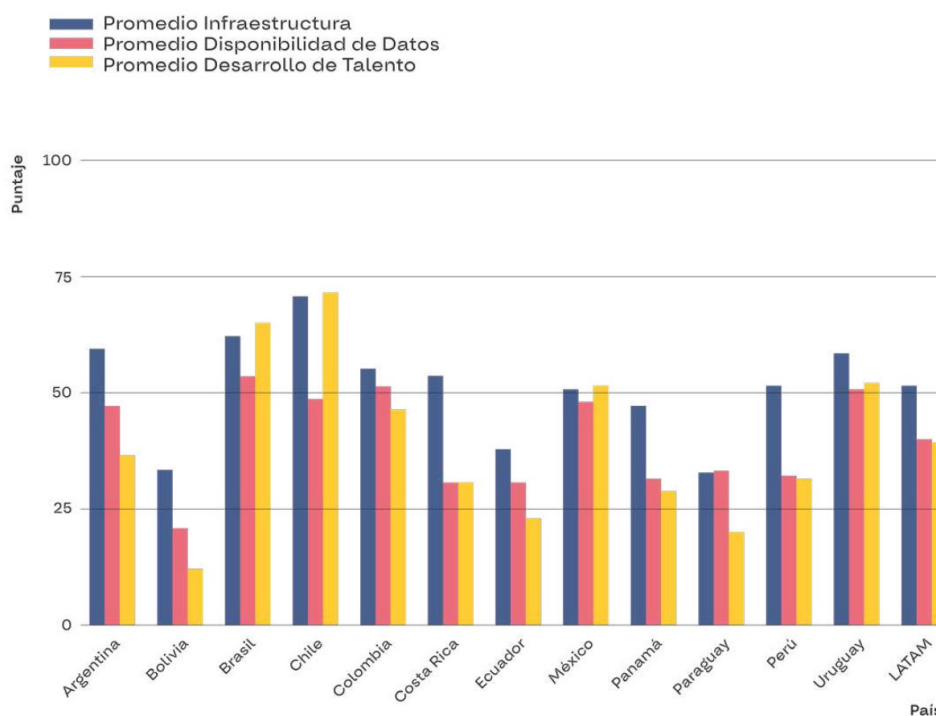
De acuerdo con el Departamento Nacional de Planeación (DNP, 2022), “las entidades presentan un nivel bajo de madurez en interoperabilidad digital, lo que afecta la provisión de servicios ciudadanos integrados y el uso estratégico de datos” (p. 34). Esta evidencia confirma que la falta de infraestructura interoperable o de conectividad limita las capacidades del gobierno para operar con eficiencia, reducir redundancias y generar valor público mediante soluciones digitales interconectadas. En este contexto, el fortalecimiento de esta infraestructura se vuelve alcanzable si se focaliza en prioridades institucionales de alta dirección, por ejemplo, la gestión de trámites, la articulación territorial, la provisión de servicios digitales integrados, entre muchos otros.

Por otro lado, la seguridad, privacidad y resiliencia tecnológica del ecosistema digital estatal representan un desafío crítico ante el incremento de los riesgos cibernéticos y la alta dependencia de infraestructuras digitales sensibles. Según el MinTIC (2021), “más del 60 % de las entidades públicas no cuenta con planes de continuidad operativa ni con esquemas robustos de protección frente a amenazas digitales” (p. 41). Esta situación incrementa la vulnerabilidad del Estado frente a fallas sistémicas o ataques informáticos que podrían comprometer información crítica, interrumpir servicios o debilitar la confianza institucional. Por tanto, la resiliencia tecnológica no puede entenderse como una función técnica aislada, sino como una capacidad estratégica que debe ser liderada desde la alta dirección

y acompañada por marcos normativos adaptativos, inversión sostenida y cultura institucional de prevención.

Además, el cierre de brechas digitales en términos de acceso a conectividad y servicios tecnológicos es una condición indispensable para la equidad en la gestión pública digital. El CONPES 4144 (DNP, 2025) establece que “la infraestructura tecnológica y la disponibilidad de datos son requisitos clave para fomentar el desarrollo y adopción de sistemas de IA en Colombia” (p. 12). No obstante, este desarrollo distribuye de manera desigual entre regiones, entidades y niveles de gobierno, lo cual perpetúa disparidades en la calidad y cobertura de los servicios públicos. Esta evidencia implica que los esfuerzos por avanzar hacia un gobierno inteligente deben considerar la capacidad instalada, el cierre de brechas y el acceso equitativo como condiciones habilitantes. Así, la planificación desde la alta dirección debe articular una visión integral y territorializada para que ninguna entidad o territorio quede rezagado en el proceso de transformación digital del Estado.

A su vez, el índice latinoamericano de inteligencia artificial (ILIA, 2023) presenta el desempeño comparativo de varios países de la región en tres subdimensiones: infraestructura, disponibilidad de datos y desarrollo de talento. En este se observa que Colombia, si bien mantiene un desempeño intermedio en infraestructura, presenta brechas importantes en disponibilidad de datos y especialmente en el desarrollo de talento, ubicándose por debajo del promedio regional en estas áreas. Esta evidencia cuantitativa permite dimensionar los desafíos estructurales que enfrentan los países latinoamericanos para implementar políticas públicas basadas en inteligencia artificial de manera equitativa, segura y sostenible (ILIA, 2023).

**Figura 3. Resultados ILIA infraestructura, datos y talento humano.**

Fuente: ILIA (2023).

Uno de los principales desafíos para la gobernabilidad inteligente en América Latina radica en la debilidad de su infraestructura tecnológica y el desarrollo desigual del talento humano, como lo evidencia el índice latinoamericano de inteligencia artificial (ILIA, 2023). En el caso específico de Colombia, la figura anterior muestra un rezago visible en los subdimensiones de Disponibilidad de datos y Desarrollo de talento, con puntajes significativamente por debajo del promedio regional, lo cual limita la madurez digital del país frente a otros como Chile o Brasil.

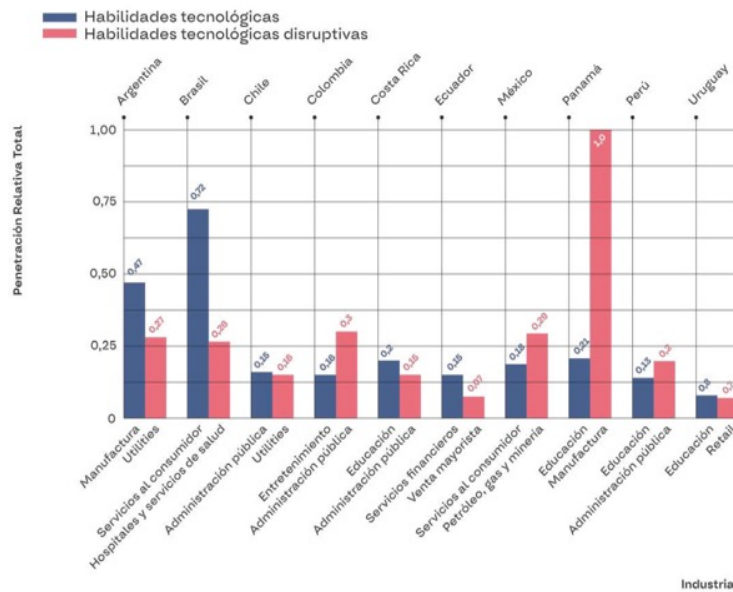
Esta situación afecta directamente la capacidad del Estado para implementar soluciones de inteligencia artificial de forma eficiente, equitativa y segura. La

evidencia señala que “la baja penetración de las habilidades tecnológicas y disruptivas en algunos sectores de la región constituye un tema importante a explorar, dado que afecta en última instancia el potencial del desarrollo sostenible y la competitividad de los países en una economía global” (ILIA, 2023, p. 29). En consecuencia, el rezago es un problema técnico, un obstáculo estratégico que compromete el avance hacia una gobernanza inteligente y el cierre de brechas digitales. De ahí que, para la alta dirección pública, esta brecha representa una oportunidad de intervención, pues permite que haya una capacidad instalada de infraestructura digital y la formación continua del talento humano es condición habilitante para una gestión pública basada en datos.

Por otra parte, la figura 5 elaborada a partir de datos de LinkedIn (2021), citado en ILIA (2023), muestra los sectores productivos con menor nivel de penetración relativa en habilidades tecnológicas y habilidades tecnológicas disruptivas en distintos países de América Latina. En el caso colombiano, se evidencia una baja presencia de estas competencias

en sectores estratégicos como la administración pública, la educación y la salud, lo que indica una limitada preparación del capital humano para enfrentar los retos que impone la transformación digital. Esta tendencia se repite en varios países de la región, afectando principalmente a industrias asociadas con servicios públicos y sociales.

**Figura 4. Resultados ILIA habilidades tecnológicas.**



Fuente: ILIA (2023).

Lo anterior permite evidenciar que la baja penetración de habilidades tecnológicas y disruptivas en sectores como la administración pública y la educación representa un obstáculo estructural para el desarrollo de una gobernanza inteligente y basada en datos. Según la Iniciativa Latinoamericana por la Inteligencia Artificial (ILIA, 2023), esta carencia limita la capacidad del Estado para adoptar tecnologías emergentes de forma efectiva, el cual afecta la eficiencia institucional y el diseño de políticas públicas innovadoras.

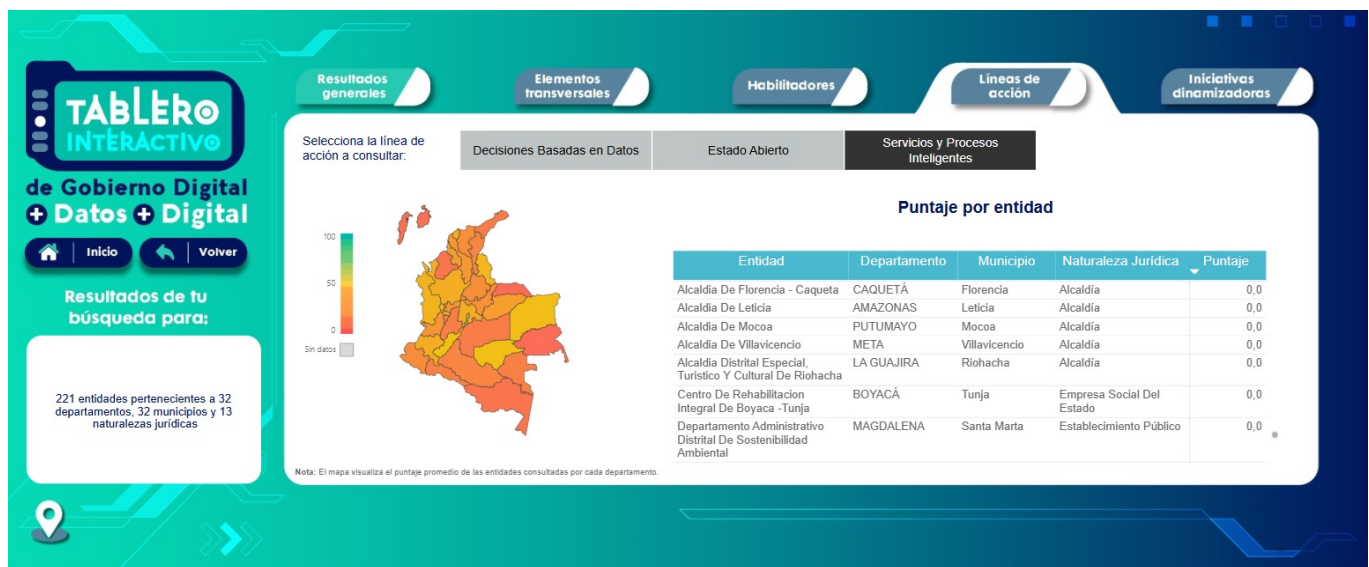
Además, estos datos presentan el potencial de la región para integrarse en una economía global cada vez más digitalizada, lo cual refuerza la necesidad de invertir en formación especializada, cultura digital y actualización de competencias como eje estratégico de la transformación digital.

De igual manera, la figura 6 presenta el mapa de calor del Tablero Interactivo de Gobierno Digital (MinTIC, 2024), centrado en la línea de acción “Servicios y Procesos Inteligentes”, el cual revela una

alarmante brecha en el avance institucional de las entidades públicas del país. El gráfico muestra que múltiples departamentos, especialmente en zonas periféricas y de alta ruralidad, presentan un puntaje nulo o extremadamente bajo en esta dimensión. Esto indica que no se han consolidado procesos digitales automatizados ni esquemas de atención que

integren tecnologías emergentes o de IA. El hecho de que 221 entidades consultadas reporten puntajes cercanos a cero refleja una carencia estructural generalizada en la adopción de procesos inteligentes, lo cual limita severamente la capacidad institucional para responder de forma eficiente, segura y centrada en el usuario.

**Figura 5. Medición gobierno digital servicios y procesos inteligentes.**



Fuente: MinTIC (2025).

Estos datos de servicios y procesos inteligentes en la administración pública representan un obstáculo significativo para el cumplimiento del Decreto 767 de 2022, que establece que los sujetos obligados deben incorporar tecnologías de información alineadas con su arquitectura institucional, a fin de llevar a cabo eficiencia operativa, calidad del servicio y seguridad informacional. Por tanto, la inexistencia de avances en esta línea evidencia una desconexión entre la normatividad vigente y la realidad institucional, especialmente en territorios con menor capacidad instalada.

Esta brecha tecnológica pone en riesgo la consecución de metas institucionales, profundiza desigualdades territoriales y dificulta una gobernabilidad inteligente, eficiente y centrada en el ciudadano. Por tanto, se hace urgente abordar este problema desde una perspectiva estratégica, con inversión, fortalecimiento de capacidades y acompañamiento técnico que acelere la transformación digital de los procesos internos del Estado (Decreto 767 de 2022; MinTIC, 2024).

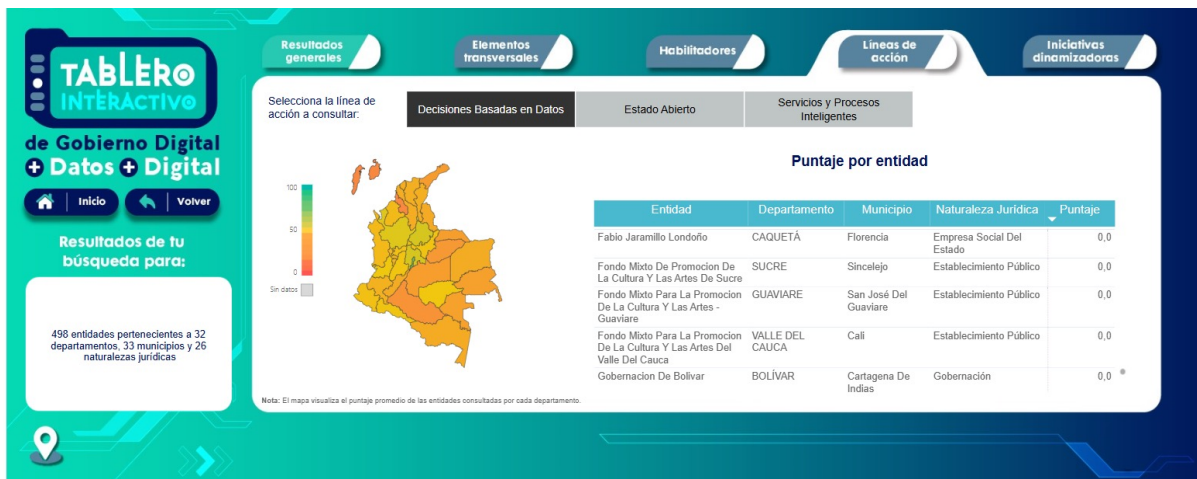
El rezago en la consolidación de una arquitectura de datos públicos robusta constituye una barrera para el avance hacia un modelo de gobernabilidad inteligente. Aunque el CONPES 3920 establece como prioridad nacional la gestión de datos como activos estratégicos; en muchas entidades públicas aún persisten prácticas fragmentadas de recolección, almacenamiento e intercambio de información. Esta situación se agrava ante la falta de estándares técnicos comunes y mecanismos efectivos de gobernanza del ciclo de vida del dato, lo que limita su disponibilidad, interoperabilidad y calidad. Como lo advierte el documento, uno de los principales desafíos es “masificar la disponibilidad de datos de las entidades públicas que sean digitales, accesibles, usables y de calidad” (DNP, 2018, p. 4), lo cual aún está lejos de alcanzarse, especialmente en gobiernos territoriales.

La ausencia de una arquitectura de datos impide que los tomadores de decisiones aprovechen el potencial de la analítica pública para diseñar, monitorear y evaluar políticas con base en evidencia. Este vacío afecta directamente el valor estratégico de los datos para generar impactos sociales y económicos, como lo plantea el CONPES 3920, al señalar la necesidad de “disponer de capital humano para generar valor con los datos” (DNP, 2018). Además,

sin gobernanza de datos y sin procesos de interoperabilidad, el país no puede implementar modelos analíticos más complejos como la analítica predictiva o prescriptiva, que son fundamentales en escenarios de alta complejidad. Por tanto, integrar esta problemática en un documento técnico de política pública representa una oportunidad para generar lineamientos específicos que permitan fortalecer la arquitectura de datos como un habilitador esencial del gobierno inteligente, con criterios de calidad, ética y sostenibilidad digital.

En este mismo orden de ideas, el Tablero Interactivo de Gobierno Digital, en su componente de Decisiones basadas en datos, muestra un panorama respecto al uso estratégico de la información por parte de las entidades públicas en Colombia. Tal como se observa en el mapa de calor, los niveles de desempeño en esta línea de acción son bajos en múltiples regiones del país, siendo predominante el color naranja y rojo, que indican un puntaje cercano a cero. Esto se evidencia también en la tabla de entidades, en la que las instituciones de departamentos como Caquetá, Bolívar, Sucre y Guaviare reportan un puntaje de 0,0, lo cual refleja una ausencia de mecanismos que permitan el acceso, intercambio y explotación de los datos para fines de mejora en la toma de decisiones públicas.

**Figura 6. Medición gobierno digital decisiones basadas en datos.**



Fuente: MinTIC (2025).

La medición de capacidades institucionales para tomar decisiones basadas en datos permite observar que el potencial del Estado para diseñar políticas públicas, oportunas y adaptadas a las realidades territoriales es media baja según el mapa de calor. De acuerdo con el Decreto 767 de 2022, esta línea de acción debe impulsar el desarrollo de servicios, planes y programas públicos que utilicen información con estándares de calidad y seguridad a lo largo de su ciclo de vida. Sin embargo, como se evidencia en los datos del tablero de medición del MinTIC (2023), muchas entidades no han incorporado los datos como insumo estratégico, lo que las coloca en desventaja frente a los retos del gobierno inteligente. Esta situación valida la necesidad de avanzar en un proyecto de política pública que fortalezca las competencias analíticas y técnicas de las instituciones, para fortalecer una cultura de gestión basada en evidencia como eje central para la eficiencia, transparencia y pertinencia de la acción estatal.

Además de lo anterior, la medición de ILIA 2023 muestra que Colombia presenta un puntaje medio de 47,62 en el índice general, ocupando la sexta posición regional. Sin embargo, al desagregar los componentes, se evidencia una brecha en los subdimensiones para el desarrollo de un gobierno inteligente: la infraestructura alcanza 55,45 puntos, la disponibilidad de datos 51,73 y el desarrollo de talento apenas 46,65. Estos datos cuantificables reflejan un ecosistema habilitante regular y heterogéneo, lo cual impide consolidar una arquitectura de datos públicos efectiva. El bajo puntaje en I+D (14,00) y adopción tecnológica (31,06) también evidencia un rezago estructural que limita la capacidad del Estado para implementar decisiones públicas basadas en evidencia y aprovechar el potencial transformador de la inteligencia artificial.

**Figura 7. Resultados ILIA Habilitantes en Colombia.**



Fuente: ILIA (2023).

Según los resultados se presenta insuficiencia en el uso estratégico de los datos, lo cual se convierte en un desafío de gobernabilidad pública con impactos que requieren intervención inmediata en el ciclo de diseño, implementación y evaluación de políticas públicas. A pesar de que Colombia ha consolidado avances normativos y estructurales en materia de gobierno digital. Como señala el informe ILIA (2023), esto exige estrategias de corto y mediano plazo con enfoque multisectorial y territorial, priorizando la interoperabilidad, el fortalecimiento de capacidades analíticas y la inversión en infraestructura digital interoperable. La intervención pública debe ser oportuna para evitar que esta brecha frene

el desarrollo sostenible y profundice las desigualdades institucionales en los territorios.

Por lo anterior se requiere fortalecer el liderazgo institucional con competencias para que las entidades logren gestionar y madurar procesos en infraestructura, analítica de datos, fortalecer procesos de gestión del conocimiento, el pensamiento sistémico y el aprovechamiento ético y estructural de la IA, alineando la estrategia nacional de transformación digital con las necesidades de las entidades responsables de la formulación y toma de decisiones estratégicas.

## 3. CONTRIBUCIONES

### 3.1 Elementos propositivos para el alto gobierno y la administración pública

---

La transformación digital del Estado es una adopción de tecnologías emergentes como la inteligencia artificial (IA), una oportunidad estratégica para modernizar la gestión pública y fortalecer la toma de decisiones basadas en evidencia. Sin embargo, el árbol de problemas evidencia que la falta de articulación entre estrategias digitales y modelos de gobernanza limita este potencial. De ahí que, las entidades públicas aún enfrentan vacíos en cuanto estructura de gobierno de datos, definición de responsabilidades, mecanismos de interoperabilidad y

regulación ética de los datos, lo que obstaculiza una implementación coherente y efectiva de la transformación digital. En este contexto, la gobernabilidad inteligente se posiciona como un enfoque necesario para integrar principios éticos, sostenibilidad institucional y estructuras de coordinación que respondan a los desafíos tecnológicos actuales.

La creación del presente documento permite orientar la construcción de modelos de gobernanza e interoperabilidad de sistemas de información en las

entidades públicas, con el fin de promover decisiones institucionales articuladas, y alineadas con las necesidades reales de la ciudadanía. Esta orientación aporta a un acceso equitativo a los servicios digitales, fortalece la confianza pública y reduce las brechas sociales, especialmente en contextos territoriales con menor capacidad institucional, y favorecer su participación en los procesos de planificación, control social y desarrollo.

Desde una perspectiva económica y política, este documento busca presentar la gobernanza inteligente como un habilitador estratégico para convertir los datos y las tecnologías emergentes en insumos para la eficiencia estatal, la innovación pública en estructuras de arquitectura de gobierno de datos e IA. Asimismo, brinda lineamientos para fortalecer la coordinación interinstitucional, la legitimidad de los datos y la formulación de políticas públicas basadas en evidencia, lo que permite a las entidades anticiparse a los desafíos digitales, adoptar una gestión pública inteligente y consolidar un modelo de desarrollo con enfoque territorial.

En América Latina y el Caribe, se ha reconocido que la consolidación de una IA ética y responsable requiere modelos de gobernanza sólidos, abiertos y participativos. La Declaración de Santiago y las recomendaciones de la CAF y la UNESCO destacan la necesidad de mecanismos que garanticen la transparencia, la rendición de cuentas y la inclusión en el uso de estas tecnologías.

En línea con estos compromisos, el CONPES 4144 de 2025, en su Línea de Acción 1.1, propone que durante 2025 se definirá un modelo de gobernanza nacional para la IA en coordinación con entidades clave como el DNP, el MinTIC y el MinCiencias, con participación de múltiples actores territoriales y nacionales. Esta acción busca cerrar las brechas institucionales detectadas en el árbol de problemas, promover un ecosistema de gobernanza alineado con los derechos fundamentales y con las mejores prácticas internacionales.

Asimismo, el árbol de problemas permite identificar que una transformación digital centrada exclusivamente en infraestructura tecnológica o en plataformas operativas no garantiza la sostenibilidad ni el impacto social deseado. Sin un modelo claro de gobernabilidad que defina roles, funciones, mecanismos de custodia de datos y principios éticos, se corre el riesgo de avanzar en soluciones fragmentadas, sin continuidad ni pertinencia territorial. Por tanto, este modelo propone identificar necesidades en las entidades públicas y generar lineamientos estratégicos que orienten a las entidades en la formulación de sus propios marcos institucionales y normativos, fomentando capacidades técnicas, pensamiento complejo y articulación territorial.

De esta manera es posible consolidar una transformación digital inclusiva, anticipatoria y centrada en el ciudadano. En el contexto colombiano, el CONPES 4144 de 2025 establece líneas de acción específicas para fortalecer la gobernanza alrededor de la IA, desarrollar capacidades de anticipación y análisis estratégico, y crear mecanismos de evaluación ética en el uso de estas tecnologías.

Además, se hace énfasis en la necesidad de mejorar la infraestructura tecnológica y la disponibilidad de datos de calidad para facilitar el desarrollo y adopción de sistemas de IA en el país. Por tanto, las directrices del Consejo Nacional de Política Económica y Social de la República de Colombia evidencian el compromiso del gobierno colombiano con la implementación de una gobernabilidad inteligente que responda a las demandas de la sociedad y promueva el desarrollo sostenible. Es por esto por lo que el enfoque radica en la articulación efectiva entre las políticas públicas y las capacidades institucionales para su ejecución.

No abordar de manera oportuna la necesidad de una gobernabilidad inteligente puede resultar en una administración pública menos eficiente y capaz de responder a las necesidades ciudadanas. Es así como este documento técnico contribuye a la

creación de valor público al proporcionar un marco analítico y estratégico que orienta la formulación de lineamientos para la formulación de modelos de gobernabilidad adaptadas a los contextos territoriales.

Asimismo, fortalece las capacidades de la alta dirección del Estado, el Alto Gobierno y la alta gerencia pública ya que brinda herramientas y recomendaciones basadas en evidencia para la toma de decisiones informadas y éticas.

En el mismo orden de ideas, implementar una gobernabilidad inteligente contribuye a fortalecer entidades que se anticipen a situaciones de incertidumbre, a fin de ser transparente y eficiente en los procesos y la gestión gubernamental, capaz de formular procesos integrados, éticos y adaptados a la realidad territorial. Por lo anterior, la OCDE (2023) plantea que los gobiernos que adoptan una gobernanza basada en datos e inteligencia artificial mejoran la calidad de sus decisiones, incrementan su capacidad de respuesta ante contextos de incertidumbre, mediante análisis prospectivos y enfoques colaborativos.

De modo que esta evidencia respalda la idea de que un escenario futuro deseado para Colombia es aquel en el que la alta dirección del Estado utilice de forma estratégica los datos, la analítica avanzada y las tecnologías emergentes para fortalecer la confianza pública, mejorar la coordinación interinstitucional y generar valor a largo plazo para la ciudadanía (OCDE, 2023).

Cabe resaltar que no abordar esta problemática de manera oportuna podría traducirse en una mayor fragmentación institucional, pérdida de legitimidad gubernamental y debilitamiento de las capacidades públicas frente a fenómenos digitales cada vez más complejos. La UNESCO (2021) advierte que el rezago en el desarrollo de capacidades de gobernanza para la inteligencia artificial profundiza las desigualdades y limita la participación efectiva de

los países en la economía digital, reduce su competitividad y sostenibilidad. Por ejemplo, en el caso colombiano, no implementar la política pública de gobierno digital podría impedir que los datos y tecnologías emergentes se conviertan en activos estratégicos al servicio del interés general, sostiene decisiones reactivas, desarticuladas y desconectadas de la evidencia disponible (UNESCO, 2021).

La construcción de modelos de gobernanza para los sistemas de información territorial se vuelve una necesidad para garantizar la interoperabilidad, sostenibilidad y confiabilidad del ecosistema institucional. En este contexto, se justifica por su capacidad de orientar, de manera técnica, organizacional y normativa, la formulación participativa de un modelo que permita articular datos e información territorial con el proceso de toma de decisiones basadas en evidencia que plantea la política de gobierno digital. Respaldada por marcos como el Decreto 767 de 2022, los principios de la OCDE y los lineamientos de la CEPAL, se busca promover una gobernanza digital efectiva, centrada en el acceso abierto, la claridad de roles, la interoperabilidad de datos y la protección de derechos, como condiciones habilitantes para una administración pública moderna y eficiente. Además, proponer lineamientos se consolida componentes jurídicos, operativos, de uso y apropiación, éticos y tecnológicos, ofrece una base estructurada y adaptativa para que los gobiernos territoriales fortalezcan sus capacidades institucionales digitales y avancen hacia un modelo de desarrollo basado en el aprovechamiento estratégico de la información.

En definitiva, la hoja de ruta contribuye directamente a la generación de valor público digital, ya que ofrece un marco estructurado, informado y propositivo para orientar la formulación de modelos de gobernanza en entornos de transformación digital. De ahí que el Banco de Desarrollo de América Latina (CAF, 2022), plantea que el valor público se mide en resultados tangibles, en la capacidad del Estado para coordinar actores, adaptarse al cambio y garantiza

decisiones legítimas y basadas en evidencia. Por lo cual, la contribución se expresa en el fortalecimiento de la capacidad institucional de la alta dirección del Estado para articular conocimiento, tecnología, ética pública y planeación, con miras a consolidar una gobernabilidad inteligente como base de una administración pública moderna, inclusiva.

Por todo lo anterior se presenta la matriz de análisis de brechas que permite identificar y contrastar las diferencias entre la situación actual y el escenario ideal deseado en torno a la gobernabilidad de los

sistemas de información territorial. A partir de los componentes estructurales del Modelo de Gobernabilidad, se establecen vacíos, debilidades y desafíos que enfrentan las entidades públicas en aspectos clave como la gestión de datos, la definición de roles institucionales, la custodia de la información, las capacidades digitales, y la sostenibilidad operativa. Este ejercicio analítico constituye una herramienta diagnóstica que orienta la formulación de estrategias y lineamientos de política pública para la construcción de entornos digitales articulados, seguros, sostenibles y centrados en la ciudadanía.

**Tabla 2. Matriz de análisis de brechas.**

<b>Dimensión</b>	<b>Situación inicial (brecha)</b>	<b>Situación ideal deseada</b>
<b>1. Definiciones y marco general</b>	Ausencia de conceptos unificados sobre gobernanza digital, interoperabilidad y datos abiertos, lo que genera confusión y dispersión en los enfoques institucionales.	Existencia de un marco conceptual común con definiciones claras, compartidas y actualizadas, que guían la acción institucional de forma coherente y alineada.
<b>2. Actores y estructura institucional</b>	Roles y responsabilidades difusos o superpuestos entre niveles de gestión, dificultando la operatividad y la toma de decisiones.	Roles claramente definidos por niveles (estratégico, técnico, operativo y usuario final), con mecanismos eficaces de coordinación e interoperabilidad entre actores.
<b>3. Modelo conceptual de gobernanza</b>	No existe un modelo articulador de políticas y procedimientos para la gobernanza digital ni mecanismos para su adopción institucional.	Modelo estructurado y validado que regula la operación del sistema de información territorial con políticas claras y procedimientos interoperables.
<b>4. Gestión de datos e información</b>	Ciclos de vida de los datos no definidos, baja calidad de la información y ausencia de criterios de seguridad y confidencialidad.	Gestión integral de datos con procesos claros de recolección, validación, publicación, uso ético y mecanismos de trazabilidad y seguridad garantizados.

<b>5. Propiedad y custodia de la información</b>	Ambigüedad en la titularidad de los productos digitales, sin claridad sobre la custodia ni sobre los derechos patrimoniales o de autor.	Sistema de custodia institucional definido con normas claras sobre propiedad intelectual, transmisión de derechos y responsabilidades en la protección de los datos.
<b>6. Capacidades y ética digital</b>	Brechas en habilidades digitales, ausencia de formación continua y desconocimiento de los principios éticos para el uso de IA y datos.	Talento humano capacitado en competencias digitales, con prácticas éticas consolidadas y mecanismos de actualización institucional permanente.
<b>7. Sostenibilidad, evaluación y mejora</b>	No existen estrategias de sostenibilidad financiera ni mecanismos de evaluación continua sobre la gestión del sistema.	Modelo de sostenibilidad implementado, con fuentes de financiación claras, procesos de monitoreo sistemático y cultura de mejora continua en la toma de decisiones públicas.

Fuente: MinTIC (2024) Guía específica gobierno de datos.

De la comparación entre las situaciones actuales y los escenarios deseados se infiere que la implementación de un modelo de gobernabilidad integral y adaptativo es fundamental para superar las fragmentaciones institucionales, fortalecer la interoperabilidad de los sistemas, y garantizar un uso ético, eficiente y estratégico de los datos en el sector público. Por lo cual se logra avanzar hacia es-

tos escenarios que implica la adopción de marcos normativos y técnicos, el desarrollo de capacidades humanas, la generación de valor público a través de decisiones basadas en evidencia y la consolidación de una cultura digital institucional sostenible, participativa e inclusiva.

---

## 3.2 Hoja de ruta del diseño

---

La hoja de ruta del diseño del modelo de gobierno inteligente se configura es un proceso estructurado que orienta la transformación institucional a partir de la identificación de brechas, el análisis normativo y la formulación de lineamientos estratégicos, en coherencia con el objetivo general de fortalecer las capacidades del Estado en inteligencia artificial, analítica de datos y gestión del conocimiento para una toma de decisiones ética y basada en evidencia.

En este sentido, la ruta inicia con el levantamiento de información mediante instrumentos como encuestas y entrevistas, que permiten diagnosticar la infraestructura digital, los sistemas de información, el talento humano y las capacidades analíticas de las entidades; continúa con la construcción de un mapa de capacidades y la identificación de brechas

frente a referentes nacionales e internacionales, así como la revisión de marcos normativos y éticos con el fin de reconocer tensiones, vacíos y oportunidades en la integración de tecnologías emergentes.

A partir de estos insumos, se avanza hacia la definición de criterios orientadores y la formulación de lineamientos estratégicos que promuevan una gobernabilidad inteligente, los cuales son validados con actores clave para asegurar su pertinencia territorial. Finalmente, el proceso culmina con la consolidación del modelo, integrando principios de interoperabilidad, ética algorítmica, sostenibilidad y gobernanza de datos, configurando así una guía aplicable que articula diagnóstico, diseño y proyección estratégica en la gerencia pública.

### 3.2.1 Objetivo general

Orientar un modelo de gobernabilidad inteligente para la transformación digital del Estado, a través del diseño de lineamientos estratégicos que fortalezcan las capacidades institucionales en intelligen-

cia artificial, analítica de datos y gestión del conocimiento, con el fin de mejorar la toma de decisiones estratégicas, éticas y basadas en evidencia en contextos de alta complejidad.

### 3.2.2 Objetivos específicos

- Identificar brechas y capacidades institucionales en infraestructura digital, analítica de datos y talento humano para avanzar hacia un modelo de gobernabilidad inteligente.
- Analizar marcos normativos, éticos e institucionales que regulan el uso de IA y datos, con el fin de orientar su integración responsable en la gestión pública.
- Proponer lineamientos estratégicos que fortalezcan la gobernabilidad inteligente y orienten la transformación digital del Estado basada en datos y principios éticos.

### 3.2.3 Estrategia metodológica e información

La metodología de la presente propuesta se enmarca en un enfoque cualitativo, por cuanto busca comprender fenómenos institucionales complejos, no en función de causalidades cerradas, sino desde los significados, prácticas y decisiones que configuran el ejercicio del Alto Gobierno. Como lo señala Monje (2011), la investigación cualitativa “se nutre epistemológicamente de la hermenéutica, la fenomenología y el interaccionismo simbólico” y reconoce que los actores sociales no son objetos de estudio pasivos, sino sujetos que reflexionan, significan y toman decisiones desde sus propios contextos (p. 34). Esta perspectiva es coherente con los objetivos del estudio, que buscan caracterizar condiciones institucionales y diseñar lineamientos estratégicos, como construcciones contextualizadas y reflexivas.

En coherencia con lo anterior, el proyecto toma como referencia los principios de la investigación acción participativa (IAP), en la medida en que re-

conoce la experiencia del alto gobierno y de los actores institucionales como fuentes legítimas de conocimiento estratégico. Según Borda (1986), la IAP busca “romper con la distancia entre el investigador y los sujetos de estudio, promover un proceso conjunto de conocimiento y transformación social”. (p. 25) En este caso, se asume una perspectiva de diálogo epistémico con las voces, narrativas y saberes institucionales, reconociendo su capacidad para diagnosticar, comprender y co-construir propuestas frente a los desafíos de la transformación digital y la toma de decisiones basada en evidencia.

Desde esta perspectiva, el estudio también se apoya en la noción de conocimiento situado, como lo plantea De Sousa Santos (2009), quien advierte que no existe un saber universal y neutral, sino múltiples formas de conocimiento “ancladas en contextos históricos, culturales y sociales específicos”. Este enfoque implica valorar los saberes ins-

titucionales, administrativos y territoriales como fuentes epistémicamente válidas, evita imponer modelos tecnocráticos o abstractos que no consideren las realidades desiguales del Estado. Así, el análisis se construye a partir del reconocimiento de las capacidades reales, las brechas, las trayectorias institucionales y los imaginarios que los funcionarios públicos tienen sobre la inteligencia artificial, la analítica de datos y su aplicación en la toma de decisiones estratégicas.

Finalmente, la propuesta metodológica se sustenta en un enfoque hermenéutico con método interpretativo-crítico, que permite abordar el fenómeno de

la gobernabilidad inteligente desde la comprensión profunda de las motivaciones, tensiones y significados que emergen en la administración pública en los temas asociados a la IA. Este enfoque, como lo señala Gadamer (1975), no busca describir simplemente hechos, sino interpretar los sentidos, abrir un diálogo entre el texto, el contexto y el sujeto que interpreta. De este modo, el análisis cualitativo se orienta a la descripción, a la crítica reflexiva sobre las estructuras que condicionan la acción pública, y a la posibilidad de construir lineamientos que surjan de una lectura compleja, contextualizada y situada de la realidad institucional.

### ***3.2.3.1 Actividades objetivo 1: identificar brechas y capacidades institucionales en infraestructura digital, analítica de datos y talento humano para avanzar hacia un modelo de gobernabilidad inteligente.***

#### ***Comprende:***

- Diseñar y aplicar instrumentos de recolección de información (encuestas, entrevistas) para evaluar la infraestructura tecnológica, sistemas de información y recursos analíticos en las entidades públicas.
- Levantar un mapa de capacidades institucionales en analítica de datos, arquitectura digital y gestión del conocimiento.
- Identificar brechas y potencialidades mediante un análisis comparativo de los hallazgos frente a referentes nacionales e internacionales en gobernabilidad digital.

**3.2.3.2 Actividades objetivo 2: analizar marcos normativos, éticos e institucionales que regulan el uso de IA y datos, con el fin de orientar su integración responsable en la gestión pública.**

**Precisa:**

- Revisar el marco normativo nacional e internacional vigente en materia de IA, analítica de datos, ética digital y gobernanza pública (CONPES 4144, Decreto 767 de 2022, OCDE, UNESCO, CAF, entre otros).
- Identificar tensiones, vacíos y contradicciones normativas que dificulten la integración de tecnologías emergentes de manera responsable.
- Establecer criterios orientadores que promuevan el uso ético, transparente y estratégico de la IA en la toma de decisiones públicas.

**3.2.3.3 Actividades objetivo 3: proponer lineamientos estratégicos que fortalezcan la gobernabilidad inteligente y orienten la transformación digital del estado basada en datos y principios éticos.**

- Elaborar una propuesta de lineamientos estratégicos en gobernabilidad digital e inteligencia institucional, basada en los hallazgos previos.
- Validar los lineamientos con actores clave mediante talleres participativos o grupos focales, garantizando la pertinencia y aplicabilidad territorial.
- Documentar el modelo de gobernabilidad inteligente, integrando los principios de interoperabilidad, ética algorítmica, sostenibilidad y gobernanza de datos.

### **3.2.3.4 Resultados objetivo 1: identificar brechas y capacidades institucionales en infraestructura digital<sup>1</sup>, analítica de datos<sup>2</sup> y talento humano<sup>3</sup> para avanzar hacia un modelo de gobernabilidad inteligente.**

Se diseñó un instrumento tipo cuestionario estructurado digital y se desarrolló en el formulario de Microsoft Forms, compuesto por veinticuatro preguntas con escala de valoración y preguntas abiertas. Este instrumento se alineó conceptualmente con los ejes de gobernabilidad inteligente, analítica de datos, inteligencia artificial, toma de decisiones basadas en evidencia y transformación digital del Estado. El instrumento aplicado fue un cuestionario estructurado, diseñado para medir el nivel de conocimiento, implementación y apropiación institucional frente a un modelo de gobernanza de datos e inteligencia artificial.

Se construyó a partir de preguntas cerradas con escalas de valoración ordinales, que permiten cuantificar percepciones y estados de avance en la entidad, además de incluir una pregunta abierta para observaciones y recomendaciones. Este diseño responde a la lógica de la Investigación Acción Participativa (IAP), ya que vincula directamente a los actores

institucionales en el proceso de construcción de un diagnóstico aplicable y contextualizado. Las escalas empleadas permiten medir grados de conocimiento, madurez, importancia, efectividad y consolidación en cada dimensión clave. Se optó por escalas de 5 categorías, pues ofrecen suficiente sensibilidad para discriminar niveles intermedios sin generar complejidad innecesaria en la interpretación. Esto facilita análisis comparativos, construcción de indicadores y procesos hermenéuticos posteriores.

Su propósito fue *identificar capacidades técnicas, retos institucionales y condiciones de interoperabilidad para fortalecer los sistemas de información territorial*. La aplicación se realizó en el marco del trabajo de campo: se recolectó un total de 151 respuestas, distribuidas de la siguiente manera: 45 a nivel departamental, 98 a nivel municipal y 5 a nivel nacional, permite así un análisis multiescalar en (23) ejes de alineación para la formulación de lineamientos estratégicos de fortalecimiento institucional.

<sup>1</sup> Infraestructura digital: conjunto de recursos tecnológicos (hardware, software, redes, servidores y servicios en la nube) que permiten el funcionamiento, almacenamiento, intercambio y seguridad de la información dentro de las entidades públicas.

<sup>2</sup> Analítica de datos: proceso de recolección, procesamiento, interpretación y visualización de datos que permite generar conocimiento útil para la toma de decisiones estratégicas en el ámbito institucional.

<sup>3</sup> Talento humano: personas con capacidades técnicas, operativas y estratégicas que, mediante formación continua y apropiación digital, hacen posible la gestión eficiente de tecnologías, datos e innovación en las entidades públicas.

**Tabla 3. Estructura del modelo.**

<b>Eje de alineación</b>	<b>Pregunta</b>
<b>A) Gobernabilidad inteligente</b>	¿Qué nivel de claridad o de conocimiento existe en su entidad sobre el alcance de un modelo de gobernanza de datos e inteligencia artificial?
<b>B) Interoperabilidad y analítica de datos</b>	¿Qué nivel de conocimiento tiene su entidad sobre conceptos como interoperabilidad, custodia de datos y datos abiertos?
<b>C) Toma de decisiones estratégicas</b>	¿Considera su entidad importante establecer objetivos de un modelo de gobernanza para mejorar la gestión de información territorial?
<b>D) Transformación digital y confianza institucional</b>	¿En qué medida principios rectores de un modelo de gobernanza como transparencia, participación, sostenibilidad y enfoque territorial son conocidos e implementados en su entidad?
<b>E) Inteligencia artificial y marco normativo</b>	¿Cuál es el nivel de conocimiento en su entidad sobre el marco jurídico y normativo que regula el uso y gestión de inteligencia artificial y analítica de datos?
<b>F) Gobernabilidad inteligente</b>	¿Qué nivel de avance tiene su entidad en la implementación de un modelo conceptual que defina claramente los componentes, relaciones y flujos de información del sistema de datos?
<b>G) Políticas y procedimientos</b>	¿Qué tan consolidadas están las políticas internas y procedimientos técnicos que regulan el funcionamiento del sistema de datos en su entidad?
<b>H) Seguridad y protección de datos</b>	¿Qué tan robustos son los mecanismos implementados en su entidad para garantizar la confidencialidad, integridad y seguridad de los datos?
<b>I) Colaboración multisectorial</b>	¿Qué nivel de articulación institucional existe en su entidad para establecer convenios interinstitucionales y estrategias de cooperación multisectorial para el desarrollo del sistema de datos?
<b>J) Sostenibilidad técnica y financiera</b>	¿Qué tan desarrollada está la estrategia de sostenibilidad financiera del sistema digital en su entidad?
<b>K) Componente ambiental y gestión de riesgos</b>	¿Qué nivel de apropiación tiene su entidad sobre prácticas de evaluación ambiental, monitoreo y gestión de riesgos asociados a la infraestructura tecnológica?

<b>L) Analítica de datos y ciclo de vida de la información</b>	¿Qué nivel de desarrollo presenta su entidad en los procesos de obtención, procesamiento, modelamiento, publicación y uso de datos institucionales?
<b>M) Gobernanza digital e interoperabilidad</b>	¿Qué tan interoperables son los datos institucionales con otras entidades públicas, y qué nivel de coordinación existe para garantizar servicios públicos integrados mediante el uso compartido de datos?
<b>N) Capacidades digitales</b>	¿En qué medida su entidad cuenta con herramientas tecnológicas, bases de datos y capacidades de almacenamiento adecuadas para soportar procesos de analítica de datos?
<b>Ñ) Calidad de los datos</b>	¿Qué tan consolidada está la estrategia de gestión de calidad de los datos en su entidad?
<b>O) Propiedad y custodia</b>	¿Cuál es el nivel de gestión institucional respecto a la propiedad, custodia, derechos patrimoniales y restricciones legales sobre los datos?
<b>P) Gestión de datos</b>	¿Qué tan clara y efectiva es la clasificación, acceso y uso de los distintos tipos de datos en su entidad?
<b>Q) Ética algorítmica</b>	¿En qué grado su entidad regula el uso de algoritmos y técnicas de analítica avanzada para evitar sesgos, garantizar transparencia y proteger los derechos ciudadanos?
<b>R) Gobernabilidad institucional</b>	¿Qué tan clara y funcional es la definición de roles y responsabilidades de los diferentes niveles de gestión en su entidad?
<b>S) Formación y capacitación</b>	¿Qué nivel de desarrollo tiene su entidad en la implementación de programas de formación continua para fortalecer las capacidades técnicas y organizacionales?
<b>T) Ética digital</b>	¿En qué medida su entidad ha incorporado principios y prácticas éticas para el uso responsable de tecnologías y protección de derechos digitales?
<b>U) Colaboración multisectorial</b>	¿Qué tan efectivas son las estrategias de colaboración entre sectores (público, privado, académico, sociedad civil) que impulsa su entidad para el fortalecimiento del gobierno digital?
<b>V) Insumo cualitativo complementario</b>	Observaciones o recomendaciones en el proceso de diseño de modelos de gobernanza de IA y datos.

## 3.3 Análisis de la población de alto gobierno

La muestra en la que se aplicó el instrumento adquiere un alto valor metodológico y práctico, pues logró recoger información de un número significativo de entidades y actores, se desarrolló de manera presencial en cada territorio con el fin de reconocer el conocimiento situado de la población, lo que permitió un contacto directo con la realidad institucional y social. Se resalta que el proyecto fue socializado con la población en sesiones de capacitación de entre 4 y 8 horas, en las que los participantes adquirieron elementos conceptuales y prácticos sobre gobernabilidad y la gobernanza en analítica de datos, transformación digital e inteligencia artificial. Este proceso permite que, al responder la encuesta, los actores lo hicieran con un conocimiento claro y

contextualizado de cada categoría indagada, lo cual enriquece la validez de los resultados obtenidos.

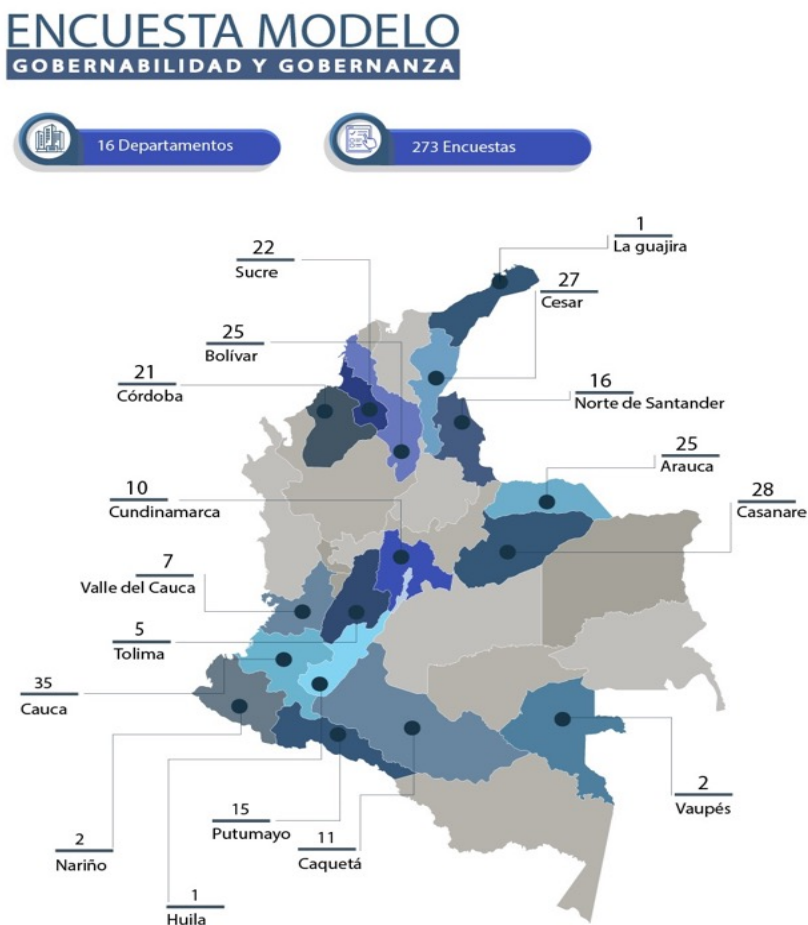
La aplicación del instrumento se llevó a cabo entre mayo y septiembre de 2025 en diez y seis (16) departamentos de los 32 del territorio nacional (ver la figura 9). Por ello, la muestra puede considerarse significativa, pues refleja la heterogeneidad de contextos en los que debe aplicarse un modelo de gobernabilidad y gobernanza, permite identificar patrones comunes y particularidades locales. Este alcance otorga solidez a la formulación del documento de políticas públicas y permite que el modelo que se propone responda a realidades concretas y no a supuestos abstractos.

**Tabla 4. Muestra de población.**

Nivel territorial	Nombre entidad
<b>Entidades nacionales y departamentales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Procuraduría General de la Nación</li> <li>• Fiscalía General de la Nación</li> <li>• Contraloría Departamental del Caquetá</li> <li>• Contraloría Departamental Valle Cauca</li> <li>• Contraloría Departamental del Caquetá</li> <li>• Escuela Superior de Administración Pública (ESAP)</li> </ul>

<b>Gobernaciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gobernación de Bolívar</li> <li>• Gobernación de Norte de Santander</li> <li>• Gobernación del Valle del Cauca</li> <li>• Gobernación del Cesar</li> <li>• Gobernación de Casanare</li> </ul>
<b>Alcaldías municipales y distritales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alcaldía de Valledupar</li> <li>• Alcaldía de Becerril (Cesar)</li> <li>• Alcaldía de Paz de Ariporo</li> <li>• Alcaldía de Facatativá</li> <li>• Alcaldía de Candelaria (Valle)</li> <li>• Alcaldía de Santa Cruz de Mompo</li> <li>• Alcaldía Mayor de Cartagena</li> <li>• Alcaldía de Garzón</li> <li>• Alcaldía de Cotorra (Córdoba)</li> <li>• Alcaldía de Agustín Codazzi</li> <li>• Alcaldía de Túquerres</li> <li>• Alcaldía de Toluviéjo</li> <li>• Alcaldía de Cabuyaro</li> <li>• Alcaldía de Fonseca</li> <li>• Alcaldía de Mitú</li> <li>• Alcaldía de Charalá</li> <li>• Alcaldía de Florencia</li> </ul>
<b>Concejos municipales y distritales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Concejo Municipal de Paz de Ariporo</li> <li>• Concejo Municipal de Facatativá</li> <li>• Concejo Distrital de Mompo</li> </ul>
<b>Personerías municipales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Personería Municipal (genérica)</li> <li>• Personería Municipal de Trinidad</li> <li>• Personería Municipal de Facatativá</li> <li>• Personería Municipal de Mompo</li> <li>• Personería Municipal de Magangué (Bolívar)</li> <li>• Personería Municipal de Herrán</li> <li>• Personería Municipal de Yopal</li> </ul>
<b>Empresas de Servicios Públicos y Financieras</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Empresa de Servicios Públicos de Barbosa</li> <li>• Paz de Ariporo SA ESP</li> <li>• Enerca (Casanare)</li> <li>• Instituto Financiero de Casanare</li> </ul>
<b>Instituciones educativas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• I. E. Ángela María Torres Suárez</li> <li>• Institución Educativa CASD Simón Bolívar</li> <li>• Centro Educativo Dionisia Alfaro</li> </ul>

**Figura 8. Mapa aplicación de instrumento**



Fuente: Elaboración propia.

A partir de la muestra representada en la imagen anterior, se infiere que la cobertura nacional del instrumento aplicado evidencia un interés interinstitucional por avanzar hacia modelos de gobernabilidad y gobernanza estructurados, consolida una base empírica sólida que da legitimidad al diagnóstico. La participación de 273 actores institucionales en 16 departamentos presenta un esfuerzo de la Escuela de Alto Gobierno por capturar tanto la diversidad territorial como los distintos niveles de desarrollo institucional del país.

Esta amplitud territorial permite trazar tendencias, identificar necesidades compartidas y reconocer capacidades diferenciales en materia de transformación digital del Estado. En consecuencia, el modelo propuesto es una respuesta coherente con la realidad institucional de Colombia, pues se fundamenta en datos recogidos directamente de los contextos donde se espera su implementación, superando el riesgo de diseñar políticas públicas desvinculadas de las condiciones concretas del territorio.

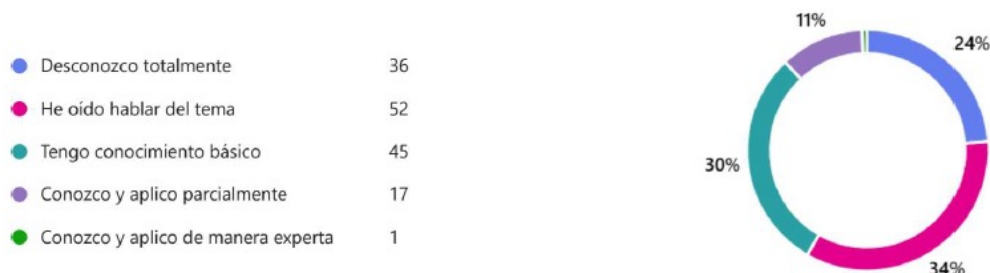
### 3.2.4 Análisis de resultados

Los resultados muestran que gran parte de las entidades consultadas tiene un conocimiento limitado sobre los fundamentos y alcances de un A) modelo de gobernabilidad y gobernanza de datos e inteligencia artificial (ver figura 9). Dado que preguntas relacionadas con el entendimiento del concepto de *interoperabilidad*, *custodia de datos* y *datos abiertos* obtuvieron valoraciones bajas, indican que, en la mayoría de las instituciones, persiste un nivel inci-

piente de apropiación conceptual. De ahí que se refleja la ausencia de lineamientos claros y la falta de referentes internos que orienten la gestión estratégica de datos. De manera que tales vacíos justifican la necesidad de un modelo que defina principios, roles y responsabilidades, capaz de consolidar un marco jurídico y organizacional coherente que guíe el trabajo interinstitucional y la articulación con actores clave.

**Figura 9. Conocimiento modelo de gobernanza.**

¿Qué nivel de claridad o de conocimiento existe en su entidad sobre el alcance de un modelo de gobernanza de datos e inteligencia artificial? (0 punto)



Fuente: Elaboración propia.

Los resultados sobre el nivel de claridad y conocimiento respecto al alcance de un modelo de gobernanza de datos e inteligencia artificial reflejan una brecha significativa en las capacidades institucionales. Un 24 % de los encuestados manifiesta desconocimiento total y un 34 % apenas ha escuchado del tema, lo que evidencia que más de la mitad de las

entidades (58 %) aún no cuentan con bases sólidas para la implementación de este tipo de modelos. Aunque un 30 % señala tener conocimientos básicos y un 11 % indica aplicarlos parcialmente, solo un caso aislado declaró manejar el tema de forma experta.

Este panorama sugiere la necesidad urgente de diseñar un modelo de gobernanza que estandarice prácticas, fomente procesos de capacitación y apropiación estratégica, para garantizar que los territorios avancen hacia una gestión pública informada, transparente y sostenible, alineada con la transformación digital y el uso responsable de la inteligencia artificial.

En cuanto a la F) Identificación de actores y niveles de gestión, la encuesta evidenció que las instituciones presentan dificultades para diferenciar con claridad los roles estratégicos, técnicos, operativos y

de usuario final (ver figura 10). Sin embargo, existen iniciativas de coordinación; los mecanismos de articulación interinstitucional y multisectorial no están consolidados. La gobernanza de los servicios públicos integrados y la interoperabilidad entre entidades todavía se perciben como desafíos lejanos, pues los convenios interinstitucionales son escasos o se limitan a acuerdos informales. Lo anterior, revela la necesidad de estructurar un modelo de gobernabilidad y gobernanza que formalice la cooperación, fortalezca la confianza institucional y promueva un trabajo en red que permita superar la fragmentación administrativa.

**Figura 10. Actores y niveles de gestión.**

¿Qué nivel de avance tiene su entidad en la implementación de un modelo conceptual que defina claramente los componentes, relaciones y flujos de información del sistema de datos? (0 punto)



Fuente: Elaboración propia.

La figura 11 evidencia que el 56 % de las entidades no ha implementado un modelo conceptual que defina con claridad los componentes, relaciones y flujos de información, mientras que solo una entidad reporta tenerlo totalmente funcional. Esto muestra una gran brecha en la capacidad institucional para estructurar esquemas de gobernanza sólidos. El 15 % se encuentra en fase de diseño y un 19 % ha avanzado parcialmente, lo cual indica que existe interés y esfuerzos incipientes, aunque fragmentados.

En relación con la identificación de actores y niveles de gestión, estos resultados sugieren que muchas entidades aún no tienen definidos roles, responsabilidades y mecanismos de coordinación que articulen los niveles estratégico, técnico y operativo. La falta de implementación plena refleja que, en la práctica, las decisiones sobre gobernanza de datos se toman de forma desarticulada, lo que limita la interoperabilidad y la efectividad de los servicios públicos integrados. Este vacío confirma la necesi-

dad de un modelo, que oriente a los actores en la construcción de un sistema institucional claro, colaborativo y sostenible.

Por otro lado, los hallazgos muestran una brecha significativa en la L) Implementación de políticas internas y procedimientos técnicos. Las entidades reconocen que la gestión del ciclo de vida de los datos (obtención, procesamiento, modelamiento y publicación) no está estandarizada ni sostenida por procesos claros, (ilustración 11). Adicionalmente,

la calidad, seguridad y confidencialidad de la información son aspectos en los que la mayoría de las instituciones reportan debilidades, especialmente por la falta de tecnologías adecuadas y de personal especializado en analítica de datos. Estas limitaciones refuerzan la necesidad de contar con un modelo conceptual que organice los flujos de información y defina protocolos de operación, asegurando que los datos sean útiles, confiables y oportunos para la toma de decisiones.

### Figura 11. Ciclo de vida de los datos.

¿Qué nivel de desarrollo presenta su entidad en los procesos de obtención, procesamiento, modelamiento, publicación y uso de datos institucionales? (Incluye el ciclo de vida completo: recolección, validación, procesamiento, almacenamiento, publicación, actualización y reutilización). (0 punto)



Fuente: Elaboración propia.

Los resultados reflejan que el 50 % de las entidades no cuentan con políticas internas ni procedimientos técnicos para regular el funcionamiento de sus sistemas de datos, mientras que un 23 % apenas los tiene parcialmente formulados. Esto indica que, en la mayoría de los casos, los marcos regulatorios y operativos no están consolidados, lo que limita la capacidad de las instituciones para garantizar consistencia, trazabilidad y sostenibilidad en la gestión de datos.

Aunque un grupo reducido (19 %) está en proceso de aplicación con ajustes, y apenas un 8 % ha logrado la formalización, aplicación y evaluación regular, la tendencia dominante evidencia vacíos estructurales que ponen en riesgo la eficiencia institucional. Estos resultados sugieren que, sin un modelo que estandarice lineamientos, roles y responsabilidades, los datos se gestionan de manera fragmentada y poco confiable. De ahí la necesidad de un marco que brinde solidez y estabilidad a las políticas téc-

nicas, fortaleciendo la capacidad de las entidades para avanzar hacia la gobernabilidad digital y la toma de decisiones basadas en evidencia.

Siguiendo con el balance, el análisis sobre O) La custodia y propiedad de los datos revela una baja claridad en torno a los derechos patrimoniales y las restricciones legales asociadas a la información institucional (ver figura 12). En la mayoría de las

entidades, no existen figuras claramente asignadas como custodios ni mecanismos para la ratificación o reasignación de dicha función. Asimismo, las políticas de acceso y uso de datos abiertos son débiles o inexistentes, lo que restringe la transparencia y la reutilización de la información. Esta carencia limita la confianza de la ciudadanía, reduce el potencial de los datos como motor de innovación pública.

**Figura 12. Custodia y propiedad de los datos.**

¿Cuál es el nivel de gestión institucional respecto a la propiedad, custodia, derechos patrimoniales y restricciones legales sobre los datos e información producida? (0 punto)



Fuente: Elaboración propia.

Lo anterior evidencia que la gestión institucional respecto a la propiedad, custodia y derechos patrimoniales de los datos aún se encuentra en un estado incipiente en la mayoría de las entidades encuestadas. Un 36 % señala que no existe ningún protocolo, mientras que un 38 % reporta apenas procedimientos mínimos establecidos, lo cual indica que la mayoría de las instituciones carecen de lineamientos que garanticen la protección y el uso adecuado de la información. Aunque un 14 % menciona la existencia de protocolos definidos sin aplicación clara, solo el 10 % afirma estar en una fase de ejecución con seguimiento y apenas un 2 % cuenta con un mar-

co legal y ético plenamente aplicado y auditado. En este contexto, el modelo propuesto debe priorizar el diseño de lineamientos claros de propiedad, custodia y derechos de uso de datos, acompañados de mecanismos de seguimiento, lo que permitirá avanzar hacia un ecosistema de información confiable, interoperable y sostenible en el tiempo.

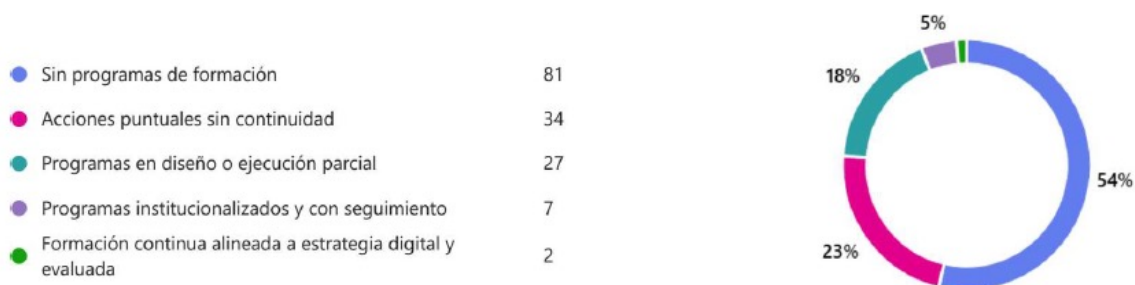
Finalmente, en el análisis de S) Capacidades institucionales, se encontró que, la mayoría de las entidades carecen de programas sistemáticos de formación en competencias digitales, analítica de datos y ética en el uso de tecnologías (ver figura 13). Si

bien algunas reportan avances aislados, no existe una estrategia integral que articule sostenibilidad financiera, gestión del riesgo y evaluación continua de procesos. Además, las prácticas relacionadas con T) Ética (ver figura 14) y uso responsable de la inteligencia artificial son prácticamente inexistentes, lo que plantea riesgos frente a la equidad y los

derechos ciudadanos. Estos resultados demuestran la urgencia de diseñar un modelo de gobernanza que incluya lineamientos claros en formación, sostenibilidad y ética digital, con el fin de asegurar la continuidad y pertinencia de los procesos en el largo plazo.

### Figura 13. Capacidades institucionales de formación.

¿Qué nivel de desarrollo tiene su entidad en la implementación de programas de formación continua para fortalecer las capacidades y competencias técnicas y organizacionales relacionadas con el uso de datos, tecnologías digitales e inteligencia artificial? (0 punto)



Fuente: Elaboración propia.

El análisis de esta gráfica muestra que más de la mitad de las entidades (54 %) no cuentan con ningún programa de formación relacionado con el uso de datos, tecnologías digitales e inteligencia artificial. Este resultado refleja una brecha significativa en la preparación institucional, ya que sin procesos de capacitación estructurados resulta difícil avanzar en la apropiación y aplicación de un modelo de gobernanza. Un 23 % de las entidades desarrolla acciones puntuales, pero sin continuidad, lo cual evidencia esfuerzos aislados que no logran consolidar capacidades sostenibles.

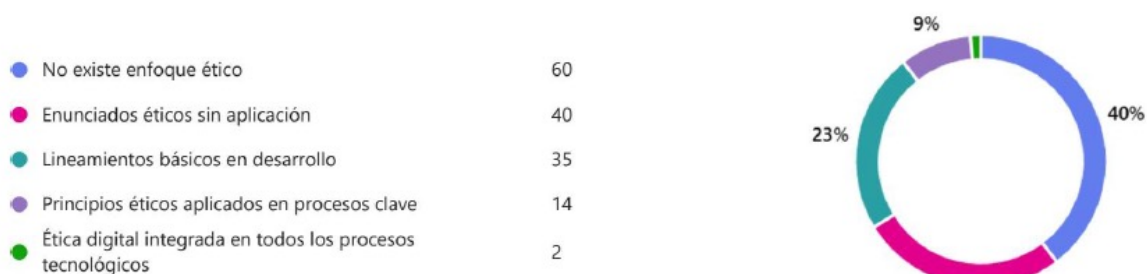
Adicionalmente, un 18 % de las entidades se encuentran en fase de diseño o ejecución parcial de programas de formación, mientras que apenas un 5 % han logrado institucionalizar o alinear la formación continua a la estrategia digital de manera evaluada. Esta situación reafirma la necesidad de fortalecer programas de capacitación permanentes y estratégicos que garanticen que las competencias técnicas y organizacionales en procesos de gobernanza de datos, reduzcan la dependencia de esfuerzos individuales y promuevan una cultura digital consolidada en las entidades públicas.

La ética es un componente esencial dentro del modelo, ya que valida que los procesos tecnológicos respondan a criterios de eficiencia y funcionalidad, a principios de responsabilidad social, protección de derechos digitales y prevención de malas prácticas. De ahí que las prácticas éticas impliquen confian-

za en el uso de la información, transparencia en la toma de decisiones y evita sesgos en la aplicación de algoritmos y analítica de datos. En este sentido, la ética digital funciona como un marco regulador transversal que orienta tanto la gestión institucional como la interacción con la ciudadanía.

**Figura 14. Prácticas éticas.**

¿En qué medida su entidad ha incorporado principios y prácticas éticas para el uso responsable de tecnologías, protección de derechos digitales y prevención de malas prácticas? (0 punto)



Fuente: Elaboración propia.

Los datos de la encuesta muestran que el enfoque ético en las entidades aún es incipiente: un 40 % reconoce no tener ningún lineamiento, mientras que un 26 % cuenta solo con enunciados sin aplicación efectiva. Aunque un 23 % ha comenzado a estructurar lineamientos básicos, solo el 9 % implementa principios éticos en procesos, y apenas un 1 % reporta una integración ética en la gestión tecnológica. Lo anterior evidencia una brecha crítica que pone en riesgo la confianza y la legitimidad institucional en la gestión de datos; se resalta la necesidad de fortalecer la formación en ética digital, diseñar marcos claros de regulación y crear comités de ética que acompañen el desarrollo e implementación de tecnologías en los diferentes niveles de gestión.

En resumen, los resultados de la encuesta permiten evidenciar brechas en materia de gobernabilidad digital, particularmente en aspectos como la claridad sobre los modelos de gobernanza de datos e inteligencia artificial, marcos conceptuales, consolidación de políticas internas y la institucionalización de prácticas éticas. Sin embargo, también se identifican potencialidades: el interés expresado por las entidades en avanzar hacia procesos de interoperabilidad, sostenibilidad financiera y fortalecimiento institucional. Dichas potencialidades constituyen un terreno fértil para el diseño de un modelo de gobernanza que promueva valor público a través de la gestión ética y estratégica de la información. Estas brechas coinciden con los hallazgos de la CAF

(2022), que resaltan cómo en América Latina persisten debilidades en la capacidad de los Estados para usar datos en la toma de decisiones estratégicas y generar confianza ciudadana.

Se resalta que, en el marco del proceso de recolección de información cualitativa que complementa los hallazgos cuantitativos del diagnóstico institucional, la Secretaría de Planeación y Desarrollo Territorial de la Gobernación de Norte de Santander, Clara Marcela Angulo Santander (2025), expresó que:

Surge la necesidad de diseñar e implementar un modelo estructurado de gobernabilidad y gobernanza digital en las entidades públicas. Desde su perspectiva, ya que la gobernabilidad asegura legitimidad, confianza y coherencia institucional, mientras que la gobernanza promueve la coordinación, innovación y sostenibilidad. En el marco de un modelo de gobernabilidad y gobernanza digital, ambos conceptos son complementarios: la gobernabilidad garantiza que existan reglas claras y mecanismos efectivos de control, y la gobernanza asegura que dichas reglas se apliquen con participación y consenso de la sociedad, de acuerdo con evidencia testimonial recogida en los instrumentos institucionales.

Esta visión enriquece el análisis intertextual fuente-fuente, reafirma la importancia de construir un modelo desde las voces territoriales, bajo un enfoque que reconozca las capacidades existentes, las necesidades emergentes y las aspiraciones institucionales frente a los retos de la transformación digital, la analítica de datos y la inteligencia artificial.

A partir del análisis documental y de los datos recolectados en territorio, se identifican importantes brechas y potencialidades que sustentan la necesidad de un modelo robusto de gobernabilidad digital. Entre las principales brechas se evidencian debilidades en interoperabilidad de sistemas, baja articulación interinstitucional, escasa adopción de herramientas de analítica de datos, y una limitada

apropiación tecnológica del talento humano en el ámbito público.

No obstante, también se reconocen potencialidades como la existencia de estrategias TIC locales, procesos incipientes de transformación digital y una creciente conciencia sobre el valor de la inteligencia artificial en la toma de decisiones. Comparativamente con referentes nacionales como el CONPES 3920 y la Política Nacional de Gobierno Digital, e internacionales como los marcos OCDE y CEPAL sobre gobernanza digital, se evidencia la urgencia de articular capacidades institucionales bajo un modelo de gobernabilidad inteligente que incorpore sostenibilidad, innovación y participación ciudadana. La construcción de dicho modelo debe aprovechar este diagnóstico como insumo técnico y político para la toma de decisiones estratégicas en el territorio.

Al contrastar los resultados con referentes internacionales, como el Digital Government Review of Colombia de la OCDE (2022), se evidencia la necesidad de articular un ecosistema digital centrado en el ciudadano, capaz de garantizar transparencia, participación y eficiencia en la prestación de servicios. Por consiguiente, los resultados de la encuesta justifican la necesidad de diseñar un modelo, que cierre brechas identificadas, impulse la alineación con estándares internacionales, aporte a un Estado ágil, confiable y preparado para enfrentar los desafíos de la transformación digital. Aún más, el análisis evidencia que, mientras países de la OCDE avanzan hacia la institucionalización de políticas de gobierno digital con liderazgo claro y estructuras sólidas de gobernanza, en el contexto colombiano aún se requiere consolidar lineamientos y prácticas homogéneas en las entidades territoriales.

El análisis de los resultados del diagnóstico institucional revela la existencia de brechas estructurales en ejes fundamentales que obstaculizan la consolidación de un modelo de gobernabilidad y gobernanza digital en las entidades territoriales. Entre los principales hallazgos se evidencia un bajo nivel de

apropiación conceptual sobre gobernanza de datos e inteligencia artificial, así como escaso conocimiento en temas como interoperabilidad, datos abiertos y custodia de la información. Esta situación se refleja en la inexistencia de marcos normativos y operativos, la desarticulación entre niveles de gestión (estratégico, técnico, operativo y usuario final) y la falta de coordinación entre actores institucionales. Además, más de la mitad de las entidades carecen de protocolos para el ciclo de vida de los datos, lo que genera una administración fragmentada, sin trazabilidad ni mecanismos de control adecuados, debilitando la confianza institucional y la capacidad de innovación.

Paralelamente, se identifica una limitada capacidad instalada en competencias digitales, analítica

de datos y ética tecnológica, sin programas de formación estructurados ni estrategias sostenibles de apropiación o gestión del cambio. La ética digital aparece como un vacío transversal, sin orientación normativa suficiente para decisiones responsables con tecnologías emergentes. No obstante, el proceso también permitió identificar potencialidades: algunas entidades han emprendido acciones incipientes de transformación digital, reconocen el valor de la analítica de datos y manifiestan interés por avanzar en procesos de interoperabilidad. Estas capacidades emergentes, aunque aún fragmentadas, pueden ser apalancadas como punto de partida para estructurar un modelo de gobernabilidad inteligente, adaptado al contexto territorial, con principios de sostenibilidad, cooperación interinstitucional y valor público.

#### ***3.2.4.1 Resultados objetivo 2: analizar marcos normativos, éticos e institucionales que regulan el uso de IA y datos, con el fin de orientar el modelo de gobernabilidad en la gestión pública digital.***

Para el desarrollo del objetivo 2 se articula referentes internacionales y nacionales que orientan la gobernabilidad y la gobernanza de la inteligencia artificial (IA) y el uso estratégico de los datos en la gestión pública. En el ámbito global, el informe de la ONU sobre Gobernanza de la IA en beneficio de la humanidad (2024) subraya la urgencia de una gobernanza global, dado que los impactos de estas tecnologías trascienden fronteras y concentran poder con implicaciones geopolíticas, advirtiendo que los desarrollos en IA deben estar sujetos a principios de rendición de cuentas y a mecanismos que garanticen transparencia y control.

De manera complementaria, la Recomendación sobre la Ética de la Inteligencia Artificial de la UNESCO (2021) establece un marco integral, multicultural y dinámico de valores, principios y acciones que

promueven la dignidad humana, la prevención de daños y el bienestar social, guiando a los Estados hacia una adopción responsable de la IA.

En el marco normativo nacional, se referencia en la línea de tiempo en la cual se ha consolidado la normatividad a través de instrumentos como el CONPES 3920 de 2018 (Política Nacional de Explotación de Datos), el CONPES 3995 de 2020 (Confianza y Seguridad Digital) y el Decreto 767 de 2022 (Gobierno Digital), que sientan las bases para una gestión de datos abierta, interoperable y segura. Más recientemente, el Decreto 1263 de 2022 sobre Transformación Digital y el CONPES 4144 de 2025 sobre Inteligencia Artificial, buscan alinear al país con estándares internacionales, priorizando el uso ético, estratégico y transparente de la IA para la toma de decisiones públicas.

## 3.2.4 Referentes internacionales

Los referentes internacionales permiten enmarcar la propuesta desde una perspectiva ética, institucional y técnico-operativa. En primer lugar, la Recomendación de la UNESCO sobre la ética de la inteligencia artificial (2021) aporta criterios orientadores sobre derechos humanos, transparencia, responsabilidad, inclusión y supervisión humana, aspectos indispensables cuando se pretende fortalecer capacidades estatales para decidir con apoyo de datos e inteligencia artificial. En segundo lugar, las recomendaciones del informe de la ONU sobre gobernanza de la IA para el beneficio de la humanidad (2024) resultan pertinentes porque amplían la discusión hacia la necesidad de marcos de coordinación, regulación,

cooperación y uso responsable de estas tecnologías en función del interés público.

Finalmente, el referente DAMA-DMBOK se incorpora como soporte metodológico para el componente de gobierno de datos, debido a que concibe el gobierno de datos como ejercicio de autoridad y control sobre la gestión de los datos, e identifica estructuras, roles, principios de responsabilidad, calidad, riesgo y valor, así como instancias organizacionales como comités, oficinas de gobierno de datos y esquemas de custodia, elementos que resultan clave para estructurar una propuesta aplicable al sector público.

### 3.2.4.1 Recomendaciones relevantes de la UNESCO sobre la ética de la IA (2021).

Resalta como principios rectores la dignidad humana, la protección de los derechos fundamentales, la equidad, la transparencia, la aplicabilidad y la responsabilidad en todas las etapas del ciclo de vida de los sistemas de IA. Además, la Recomendación sobre la Ética de la Inteligencia Artificial adoptada por la UNESCO en 2021 establece un marco global para orientar el desarrollo y uso responsable de la IA. Destaca la reducción de la huella de carbono de estas tecnologías, la educación ética y la cooperación internacional como elementos esenciales para que la IA se convierta en un instrumento de beneficio compartido y no de desigualdad o concentración de poder. Asimismo, hace énfasis en la necesidad de mecanismos de gobernanza inclusivos y de múltiples actores que garanticen que la IA contribuya al bienestar social, ambiental y económico, evitando sesgos, exclusión y riesgos de seguridad.

El objetivo de diseñar un modelo de gobernabilidad y gobernanza se fortalece al alinearse con este marco internacional, ya que permite establecer criterios claros para prevenir riesgos como la discriminación algorítmica, el uso indebido de los datos o la falta de rendición de cuentas. A la luz de estas recomendaciones, resulta evidente que cualquier estrategia de gobernanza digital en Colombia debe incorporar principios de ética, transparencia en el uso de datos y responsabilidad compartida en la toma de decisiones. Además, otorga legitimidad y confianza al modelo frente a la ciudadanía, para que la analítica de datos y la inteligencia artificial se utilicen de manera ética y sostenible, en sintonía con valores globales y compromisos nacionales.

### **3.2.3.2 Recomendaciones del informe IA gobernanza del beneficio de la humanidad ONU (2024).**

El informe de Naciones Unidas resalta que la inteligencia artificial, por su carácter transfronterizo, requiere de una gobernanza global inclusiva, ágil y coherente.

Entre las recomendaciones centrales se destaca:

- La creación de un grupo internacional de científicos expertos en IA, para construir un entendimiento común sobre riesgos y oportunidades.
- El establecimiento de un diálogo político global que fomente la interoperabilidad y evite la “competencia a la baja” en materia de derechos y seguridad.
- La consolidación de un intercambio internacional de normas de IA, que armonice los principios técnicos con los éticos.
- El impulso de una red de desarrollo de capacidades y un fondo mundial para la IA, con el fin de reducir las brechas entre países y garantizar acceso equitativo a datos, talento y computación.
- La propuesta de una oficina de IA en la Secretaría General de la ONU, que actúe como articuladora y vocera de los esfuerzos internacionales de gobernanza

Estas medidas buscan asegurar que los beneficios de la IA contribuyan a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y evitan que los riesgos recaigan de manera desproporcionada sobre los países con menos capacidades institucionales o tecnológicas. Por tanto, la ausencia de mecanismos claros de gobernanza podría reproducir en el ámbito local las mismas brechas señaladas a nivel mundial: falta de coordinación, desigual acceso a la información y riesgos de uso inadecuado de datos o algoritmos.

Por ello, adoptar principios de gobernanza inteligente permitiría articular marcos normativos nacionales con las recomendaciones globales, para que el uso de datos e inteligencia artificial en la gestión pública digital responda al interés general y a la creación de valor público sostenible. Además, hace énfasis en la cooperación global, la transparencia y la ética; proporciona un referente para que el modelo territorial incorpore criterios de interoperabilidad, inclusión y responsabilidad, alineados con estándares internacionales.

En este contexto, la gobernanza internacional de la IA se plantea como un facilitador clave para alinear incentivos, generar confianza y promover prácticas sostenibles y colaborativas. Vinculando estas recomendaciones con el proyecto, el modelo tiene la oportunidad de posicionarse como un referente territorial que, al incorporar principios éticos, normativos y de interoperabilidad, evite caer en los vacíos señalados a nivel global y garantice que el uso de datos e inteligencia artificial en la gestión pública digital se traduzca en valor social, equidad y sostenibilidad.

De esta manera, el informe de Naciones Unidas advierte que la fragmentación en la gobernanza de la inteligencia artificial y la incoherencia normativa pueden aumentar los costos de adopción tecnológica, especialmente en países con menores ingresos, donde persisten brechas de infraestructura, políticas nacionales débiles y escasa articulación internacional. Este escenario genera un riesgo doble: por un lado, la posibilidad de que la IA acentúe desigualdades y sesgos existentes; y, por otro, la pérdida de oportunidades para contribuir de manera positiva a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

### 3.2.3.3 Recomendaciones relevantes de DAMA-DMBOK International

El DAMA-DMBOK constituye un referente internacional ampliamente reconocido en materia de gestión de datos, debido a que establece principios, buenas prácticas y funciones esenciales para orientar a las organizaciones en la comprensión, implementación y mejora continua de sus procesos de gobierno y gestión de datos. Desarrollado por DAMA International®, este marco proporciona una base estructurada para organizar roles, responsabilidades, políticas, estándares y mecanismos de control sobre los activos de datos. En el contexto de esta propuesta, su relevancia radica en que ofrece fundamentos conceptuales y operativos para fortalecer un modelo de gobierno inteligente, en el cual los datos no solo se entienden como soporte técnico, sino como un activo estratégico para la toma de decisiones, la articulación institucional y la generación de valor público.

Desde el referente DAMA-DMBOK, el gobierno de datos se entiende como el ejercicio de autoridad y control sobre la gestión de los activos de datos, de manera que las organizaciones puedan tomar decisiones con mayor intencionalidad, coherencia y capacidad de generar valor a partir de la información. En esa lógica, el texto enfatiza que los datos deben ser gestionados correctamente, como un activo corporativo, bajo principios, políticas, métricas y responsabilidades claramente definidas, y que su propósito no se reduce al almacenamiento técnico, sino que orienta el conjunto de funciones de la gestión

de datos. Asimismo, el documento subraya que los procesos de gobierno de datos exigen cambios significativos de comportamiento y, por tanto, requieren gestión formal del cambio para lograr resultados sostenibles. Esta perspectiva es especialmente pertinente para un modelo de gobierno inteligente, en tanto desplaza la visión fragmentada del dato y lo convierte en eje de dirección estratégica, articulación institucional y mejora continua.

De igual manera, DAMA-DMBOK plantea que el gobierno de datos necesita una estructura organizacional explícita, conformada por instancias como comité directivo, consejo de gobierno de datos, oficina de gobierno de datos y equipos de custodia, así como por modelos operativos diferenciados—centralizado, replicado o federado— según las condiciones de cada organización. A ello se suman principios como responsabilidad, auditoría, calidad, riesgo, valor y continuidad operativa, los cuales permiten comprender que gobernar datos no es solo administrar sistemas, sino construir reglas, roles, controles y capacidades para que la información sea confiable, útil y sostenible. En el marco de esta propuesta, estos planteamientos son relevantes porque permiten traducir la gobernanza inteligente en una arquitectura institucional concreta, donde la gerencia pública pueda apoyarse en datos trazables, estandarizados y socialmente útiles para decidir, coordinar y evaluar con mayor solidez.

### **Aspectos relevantes de DAMA para el modelo de gobierno inteligente**

- **Autoridad y control sobre los datos:** el gobierno de datos no es una tarea meramente operativa, sino una función directiva que ordena decisiones, responsabilidades y prioridades institucionales.
- **Datos como activo estratégico:** DAMA establece que los datos deben ser tratados como un activo corporativo, lo que fortalece su uso en la gerencia pública y en la generación de valor público.
- **Instancias formales de gobernanza:** la existencia de comité directivo, consejo, oficina de gobierno y equipos de custodia ofrece una base organizacional clara para coordinar el modelo.
- **Custodia y roles especializados:** la figura de la data steward y de los responsables de negocio y técnicos permite asegurar calidad, definición, uso y resolución de problemas asociados a los datos.
- **Principios de responsabilidad, riesgo y calidad:** estos principios son esenciales para un gobierno inteligente, porque garantizan trazabilidad, control, integridad y reducción de malas prácticas en el manejo de la información.
- **Modelo operativo adaptable:** DAMA reconoce que la gobernanza puede organizarse de forma centralizada, replicada o federada, lo que permite adaptar el modelo a las capacidades y características del sector público.
- **Alineación organizacional e interdependencia:** el desarrollo de puntos de contacto organizacionales y la articulación con áreas como finanzas, contratos, cumplimiento y calidad de datos muestran que el gobierno de datos debe ser transversal y no aislado.

En conclusión, las recomendaciones de DAMA deben ser consideradas en el marco del modelo de gobierno inteligente porque ofrecen una base técnica, organizacional y estratégica para transformar el dato en un activo público gobernable. Su aporte no se limita a definir buenas prácticas, sino que permite estructurar roles, instancias, principios, controles y esquemas operativos que fortalecen la capacidad de la administración pública para decidir con evidencia, reducir riesgos, asegurar calidad y sostener procesos de mejora. En otras palabras, incorporar DAMA en el modelo significa pasar de una visión dispersa de la información a una gobernanza institucional del dato, condición indispensable para construir una gerencia pública más inteligente, coordinada y orientada al valor público.

### 3.4.5 Referentes nacionales

Los referentes nacionales seleccionados constituyen el marco normativo y de política pública que justifica esta propuesta, en la medida en que articulan el aprovechamiento estratégico de los datos, la seguridad digital, la transformación institucional y el uso responsable de tecnologías emergentes en el sector público. En efecto, el CONPES 3920 de 2018 orienta la Política Nacional de Explotación de Datos y reconoce el valor de los datos para la toma de decisiones y la generación de valor público; el CONPES 3995 de 2020 complementa esta base al fortalecer la confianza y la seguridad digital como condición para el uso e intercambio de información; el Decreto 767 de 2022 establece la Política de Gobierno Digital con un modelo de gobernanza que involucra a actores y grupos de interés; el Decreto 1263 de 2022 define lineamientos y estándares para la Transformación Digital Pública, incluyendo infraestructura de datos, interoperabilidad y evaluación técnica para la adopción de tecnologías; y el CONPES 4144 de 2025 incorpora la Inteligencia Artificial como política nacional, ampliando el horizonte de capacidades estatales para innovar, analizar, predecir y decidir con mayor inteligencia institucional. En conjunto, estos instrumentos no solo respaldan el proyecto, sino que evidencian que fortalecer la gerencia pública desde la gestión del conocimiento, el pensamiento complejo y la analítica de datos responde a una prioridad nacional de modernización del Estado y de creación de valor público basado en evidencia.

#### ***CONPES 3920 de 2018, Política Nacional de Explotación de Datos***

Establece los lineamientos estratégicos para consolidar en Colombia una política pública orientada a la explotación y aprovechamiento de los datos como activos generadores de valor social y económico. El propósito central es sentar las bases para que el Estado colombiano y los actores del ecosistema digital fortalezcan la gestión, el acceso y la reutilización de los datos bajo principios de eficiencia, transparencia e innovación, contribuyendo así a la modernización de la administración pública y al desarrollo sostenible del país.

Se reconoce que los datos, al ser procesados mediante analítica avanzada, permiten mejorar la toma de decisiones públicas, facilitar la innovación y evidenciar patrones ocultos que impulsan soluciones a problemas sociales, empresariales, académicos y ciudadanos. La política se estructura en seis apartados que incluyen desde los fundamentos jurídicos y conceptuales hasta el diagnóstico de brechas, los objetivos estratégicos, las acciones definidas, los responsables y el esquema de seguimiento.

#### ***Objetivo general***

Aumentar el aprovechamiento de datos en Colombia, mediante el desarrollo de las condiciones para que sean gestionados como activos para generar valor social y económico.

### **Objetivos específicos**

- Masificar la disponibilidad de datos de las entidades públicas que sean digitales accesibles, usables y de calidad.
- Generar seguridad jurídica para la explotación de datos.
- Disponer de capital humano para generar valor con los datos.
- Generar cultura de datos en el país.

### **Plan de acción**

- Masificar la disponibilidad de datos públicos digitales accesibles, usables y de calidad.
- Generar seguridad jurídica para la explotación de datos.
- Disponer de capital humano para generar valor con los datos.
- Generar cultura de datos en el país.

El modelo encuentra en el CONPES un marco normativo y estratégico que respalda la interoperabilidad, la custodia responsable y la toma de decisiones basadas en evidencia, contribuye a cerrar brechas institucionales y a consolidar un ecosistema de datos confiable y sostenible. Se convierte en un referente para la formulación del modelo de gobernabilidad y gobernanza, dado que promueve la explotación de los datos como base para generar valor social y económico en la gestión pública. De ahí que la adopción de estos postulados permite estructurar un sistema de información territorial que no solo responda a las necesidades locales, sino que se alinee con las metas nacionales de modernización y transformación digital.

### **CONPES 3995 de 2020 confianza y seguridad digital**

El CONPES 3995 de 2020 plantea el fortalecimiento de capacidades en seguridad digital en ciudadanos, entidades públicas y privadas, la actualización de los marcos de gobernanza en esta materia y la adopción de modelos y estándares internacionales. Resalta la urgencia de proteger la privacidad, los datos personales y la soberanía digital en un contexto marcado por la expansión de tecnologías emergentes como el Internet de las Cosas (IoT) y la creciente exposición a ciberataques. Su propósito central es garantizar que Colombia avance hacia una sociedad digital incluyente, competitiva y resiliente frente a los riesgos del ciberespacio. Asimismo, reconoce que la confianza digital es un pilar indispensable para el desarrollo económico, la equidad social y la legitimidad institucional.

### **Objetivo general**

Establecer medidas para desarrollar la confianza digital a través de la mejora en la seguridad digital de manera que Colombia sea una sociedad incluyente y competitiva en el futuro digital mediante el fortalecimiento de capacidades y la actualización del marco de gobernanza en seguridad digital, así como con la adopción de modelos con énfasis en nuevas tecnologías.

### **Objetivos específicos**

- Fortalecer las capacidades en seguridad digital de los ciudadanos, del sector público y del sector privado para aumentar la confianza digital en el país.
- Actualizar el marco de gobernanza en materia de seguridad digital para aumentar su grado de desarrollo y mejorar el avance en seguridad digital del país.

- Analizar la adopción de modelos, estándares y marcos de trabajo en materia de seguridad digital, con énfasis en nuevas tecnologías para preparar al país a los desafíos de la 4RI.

### **Plan de acción**

- Fortalecer las capacidades en seguridad digital de los ciudadanos, del sector público y del sector privado para aumentar la confianza digital en el país.
- Actualizar el marco de gobernanza en materia de seguridad digital para aumentar su grado de desarrollo y mejorar el avance en seguridad digital del país.
- Analizar la adopción de modelos, estándares y marcos de trabajo en materia de seguridad digital, con énfasis en nuevas tecnologías para preparar al país a los desafíos de la 4RI.

Este marco normativo reafirma que la gobernanza de datos e inteligencia artificial debe contemplar como eje transversal la confianza digital, para que el uso de la tecnología fortalezca la toma de decisiones y promueva la equidad en los territorios. La política constituye un insumo esencial para orientar los procesos de gobernabilidad y gobernanza de los datos, en cuanto hace énfasis en la necesidad de integrar la protección de la información, la gestión de riesgos y la adopción de estándares éticos y técnicos en todas las dimensiones de la administración pública. De modo que la recomendación de fortalecer capacidades institucionales y ciudadanas en materia digital se conecta directamente con la necesidad de diseñar marcos de gobernanza que aseguren la interoperabilidad y sostenibilidad técnica de los sistemas, la transparencia, integridad y resiliencia frente a amenazas del entorno digital.

### **Decreto 767 de 2022, Gobierno digital**

La Política de Gobierno Digital es un eje estratégico que impulsa la modernización institucional y la generación de valor público. Liderado por el MinTIC, constituye la política pública que orienta la transformación del Estado colombiano hacia un modelo competitivo, proactivo e innovador. Promueve que las entidades estatales sean accesibles, ágiles y con capacidad de anticiparse a los cambios, mientras que los ciudadanos adquieren herramientas y recursos digitales efectivos para interactuar, participar y co-crear soluciones junto al Estado. De ahí que la política busca que el uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones se convierta en un medio para resolver problemáticas sociales, fortalecer la gestión pública y garantizar derechos.

El gobierno digital configura un espacio donde la innovación tecnológica se traduce en confianza ciudadana y sostenibilidad social, elementos indispensables para un Estado digitalmente inclusivo y resiliente. Este valor no se mide únicamente por la incorporación de nuevas tecnologías, sino por su contribución a resolver necesidades reales, garantizar servicios públicos de calidad y ampliar el alcance del Estado hacia territorios y poblaciones que tradicionalmente han sido excluidos. La esencia de esta política se articula en torno a la generación de valor público en un entorno de confianza digital, entendida como la capacidad de los actores del ecosistema (Estado, ciudadanía, sector privado y academia) para utilizar las TIC en beneficio del desarrollo social, la gobernanza y la equidad.

## **Objetivo**

Impactar positivamente la calidad de vida de los ciudadanos y, en general, los habitantes del territorio nacional y la competitividad del país, promoviendo la generación de valor público a través de la transformación digital del Estado, de manera proactiva, confiable, articulada y colaborativa entre los grupos de interés y permitir el ejercicio de los derechos de los usuarios del ciberespacio.

## **Propósitos de la política**

- Habilitar y mejorar la provisión de servicios digitales de confianza y calidad.
- Lograr procesos internos seguros y eficientes a través del fortalecimiento de las capacidades de gestión de tecnologías de información.
- Tomar decisiones basadas en datos a partir del aumento en el uso y aprovechamiento de la información.
- Empoderar a los ciudadanos a través de la consolidación de un Estado abierto.
- Impulsar el desarrollo de territorios y ciudades inteligentes para la solución de retos y problemáticas sociales, a través del aprovechamiento de tecnologías de la información y las comunicaciones.

Los lineamientos orientados al uso estratégico de las TIC, la confianza digital y la generación de valor público permiten comprender la gestión de datos y tecnologías en un componente transversal de la administración pública. De ahí que sea un punto de referencia obligatorio para la construcción de un

modelo de gobernabilidad y gobernanza pública. Ya que, el modelo de gobernanza que se plantea debe alinearse con el decreto para garantizar coherencia normativa, fortalecer la interoperabilidad institucional y fomentar la participación de los actores territoriales en la toma de decisiones basadas en evidencia. Por tanto, estos insumos, a su vez, se convierten en catalizadores de un modelo de gobernanza sólido, en el que los actores territoriales participan activamente en la construcción de soluciones basadas en datos y tecnologías.

## **Decreto 1263 de 2022 Transformación digital**

La norma es un referente estratégico que orienta a las entidades públicas hacia una gestión más ágil, eficiente e innovadora, articulada con las exigencias de la Cuarta Revolución Industrial y las demandas ciudadanas de servicios digitales confiables y accesibles. Este instrumento normativo busca impulsar la adopción de tecnologías digitales emergentes en las entidades del Estado, para la interoperabilidad, el uso eficiente de la infraestructura de datos, la digitalización de procesos y la incorporación responsable de la inteligencia artificial.

En sí, el Decreto orienta a las entidades públicas a implementar proyectos de transformación digital mediante el uso de datos, la seguridad digital, la digitalización de trámites y servicios, la migración a la nube, la interoperabilidad entre sistemas y la incorporación de la inteligencia artificial, siempre bajo principios de eficiencia, transparencia y sostenibilidad.

**Objetivo**

Establecer lineamientos y estándares para la transformación digital de la Administración Pública en el marco de la política de Gobierno Digital, de conformidad con el artículo 147 de la Ley 1955 de 2019, o la norma que la modifique, adicione o sustituya.

**Puntos clave del decreto**

- Uso y aprovechamiento de la infraestructura de datos en el marco del Plan Nacional de Infraestructura de Datos.
- Garantía de interoperabilidad entre sistemas de información públicos.
- Digitalización y automatización de trámites, servicios y procesos con integración al Portal Único del Estado.
- Implementación de mecanismos de agregación de demanda para mayor eficiencia en proyectos digitales.
- Uso de servicios en la nube con criterios de neutralidad tecnológica e interoperabilidad.
- Planeación institucional que integre proyectos digitales en los planes estratégicos de las entidades.
- Adopción de sandbox regulatorios para explorar y resolver retos normativos en procesos de transformación digital.

Se establece que las entidades deben evaluar e incorporar tecnologías emergentes, incluyendo la inteligencia artificial, con énfasis en proyectos que mejoren la eficiencia operativa y la prestación de servicios. Se exige que los sistemas de IA documenten su ciclo de vida, contemplen análisis de riesgo, promuevan el uso de datos abiertos y desarrollen programas de capacitación en competencias digitales y tecnológicas. De ahí que proporcione un marco normativo para estructurar políticas de gobernanza de datos que fortalezcan la toma de decisiones basadas en evidencia y promuevan un ecosistema digital público.

**CONPES 4144 de 2025 Inteligencia artificial**

El CONPES 4144 de 2025, Política Nacional de Inteligencia Artificial, articula acciones para fortalecer capacidades en investigación, desarrollo e innovación; consolida marcos regulatorios y éticos; y genera un entorno favorable para la adopción responsable y sostenible de la IA. Busca la inversión, la cooperación internacional, el desarrollo de habilidades digitales y la creación de ecosistemas tecnológicos accesibles, con el fin de enfrentar los desafíos nacionales de competitividad, equidad y confianza digital.

En sí, constituye la hoja de ruta más reciente del Gobierno colombiano para orientar el desarrollo, uso y aprovechamiento de la IA como tecnología de propósito general. Asimismo, representa un esfuerzo integral por consolidar en Colombia una IA ética, inclusiva y orientada al valor público, que al mismo tiempo impulse la transformación digital del país y reduzca las brechas frente al contexto global.

### **Objetivo general**

Generar las capacidades para la investigación, desarrollo, adopción y aprovechamiento ético y sostenible de sistemas de IA con el fin de impulsar la transformación social y económica de Colombia a 2030.

### **Objetivos específicos**

- Fortalecer los mecanismos de gobernanza y la aplicación de principios éticos relacionados con los sistemas de IA para asegurar un desarrollo y uso responsable de esta tecnología en beneficio del país.
- Fortalecer la infraestructura tecnológica, así como la disponibilidad, intercambio y representatividad de datos, requerida para fomentar el desarrollo y adopción de sistemas de IA en Colombia.
- Impulsar la I+D+i en sistemas de IA para desarrollar en el país capacidades avanzadas en ciencia, tecnología e innovación que se traduzcan en conocimiento, productividad, y beneficios para todos los agentes de la sociedad.
- Desarrollar las capacidades, el talento digital, y la apropiación social del conocimiento relacionado con IA para generar oportunidades de desarrollo personal, empleabilidad, equidad y mayor productividad en Colombia.
- Definir medidas que promuevan la identificación, prevención y mitigación de los riesgos y efectos no deseados relacionados con sistemas de IA, con el fin de evitar asimetrías, inequidades y potenciales vulneraciones de derechos en el país.

- Impulsar el uso y adopción de los sistemas de IA en las entidades públicas, el tejido empresarial, y los territorios para contribuir a la prosperidad económica, al bienestar social y la sostenibilidad ambiental del país.

### **Plan de acción**

- Fortalecer los mecanismos de gobernanza y aplicar principios éticos relacionados con los sistemas de IA, para asegurar un desarrollo y uso responsable.
  - Fortalecer la infraestructura tecnológica, así como la disponibilidad, intercambio y representatividad de datos, requerida para fomentar el desarrollo y adopción de sistemas de IA en Colombia.
  - Impulsar la investigación, desarrollo e innovación en sistemas de IA para desarrollar en el país capacidades avanzadas en ciencia, tecnología e innovación que se traduzcan en conocimiento, productividad, y beneficios para todos los agentes de la sociedad.
  - Incrementar los niveles de apropiación social del conocimiento en IA
  - Definir medidas que promuevan la identificación, prevención y mitigación de los riesgos y efectos no deseados relacionados con sistemas de IA, con el fin de evitar asimetrías, inequidades y potenciales vulneraciones de derechos en el país.
- o Impulsar el uso y adopción de los sistemas de IA en las entidades públicas, el tejido empresarial y los territorios para contribuir a la prosperidad económica, al bienestar social y la sostenibilidad ambiental del país.

El CONPES 4144 se alinea con el modelo de gobernanza dada la necesidad de generar confianza institucional y prevenir riesgos asociados al uso de la IA, en mecanismos aplicables al ámbito territorial y sectorial. Establece un marco estratégico que guarda una relación directa con el diseño de un modelo de gobernabilidad y gobernanza en la gestión pública digital. Además, los objetivos y acciones allí planteados fortalecen los mecanismos de gobernanza, consolidan principios éticos, amplían la infraestructura tecnológica, impulsan la investigación e innovación, y garantizan la apropiación social de la

IA aportan insumos esenciales para estructurar un modelo que oriente la toma de decisiones basadas en datos con responsabilidad y sostenibilidad. Contribuye a consolidar una arquitectura institucional que articule actores públicos, privados y académicos bajo criterios de ética, transparencia, seguridad y sostenibilidad, para que los beneficios de la IA y la analítica de datos se conviertan en valor público y desarrollo social.

#### ***3.4.5.1 Actividades objetivo 3: proponer lineamientos estratégicos que fortalezcan la gobernabilidad inteligente y orienten la transformación digital del estado basada en datos y principios éticos.***

El diseño de un modelo de gobernanza, orientado por datos y principios éticos, ofrece una estructura para que las entidades públicas coordinen sus acciones, definan responsabilidades y promuevan la interoperabilidad. En el marco de la transformación digital del implica que el Estado despliegue herramientas tecnológicas, creación de lineamientos estratégicos que permitan la legitimidad, eficiencia y ética en la toma de decisiones.

En este sentido, el Objetivo 3 propone consolidar lineamientos estratégicos que permitan fortalecer la capacidad del Estado para responder a los retos de la era digital mediante un uso responsable de la inteligencia artificial y de la analítica de datos, evitando vacíos normativos, ambigüedades en los roles institucionales y riesgos en la gestión de la información.

Asimismo, el modelo de gobernanza se convierte en una herramienta estratégica para transformar la gestión pública, reconociendo a los datos, la información y el conocimiento como activos fundamentales para la administración pública. El modelo integra componentes que permiten la sostenibilidad y adaptabilidad de la estructura pública frente a la dinámica social y tecnológica. Esto incluye el desarrollo de capacidades digitales en la alta gerencia, la definición de políticas para el uso ético de la tecnología, la protección de los datos ciudadanos y la construcción de confianza institucional. Además, incorpora mecanismos de evaluación y mejora continua que permite que el modelo sea un instrumento vivo que evolucione con las necesidades sociales y los avances tecnológicos.

## 3.4.6 Lineamientos estratégicos del modelo

Los lineamientos estratégicos del modelo son orientaciones prácticas y conceptuales que sirven para ordenar la implementación de la gobernanza inteligente, definen qué se debe hacer, cómo se debe organizar y bajo qué criterios se deben tomar decisiones para fortalecer la gestión institucional. Su utilidad radica en ofrecer una ruta de acción para que las entidades comprendan cómo articular actores, responsabilidades, procesos, datos, servicios e instrumentos de coordinación dentro de una misma lógica de gobierno. En esa medida, estos lineamien-

tos permiten al lector identificar los elementos mínimos necesarios para poner en marcha el modelo, adaptar su estructura a las condiciones de cada entidad y orientar la toma de decisiones hacia una administración más coherente, interoperable, basada en evidencia y centrada en el valor público. Por ello, deben leerse y utilizarse como una guía de referencia para diseñar, ajustar y consolidar prácticas institucionales de gobernanza, gobierno y gestión de datos e integración de servicios públicos desde una perspectiva estratégica y aplicable.

### **3.4.6.1 Introducción, definiciones y marco general: actores y estructura institucional.**

El presente apartado introduce los fundamentos y la estructura del modelo de gobernanza y gobernabilidad, concebido para orientar la formulación colaborativa de un sistema que gestione de manera integral los datos, la información y el conocimiento en entornos digitales institucionales.

Este enfoque parte de la necesidad de contar con un marco técnico, organizacional y normativo que permita tomar decisiones informadas, articular a las distintas entidades y optimizar el uso de los recursos de información disponibles, ya que permite la coherencia y eficiencia en la acción gubernamental. De ahí que su propósito central es fortalecer el ecosistema público mediante una interoperabilidad efectiva, para que los procesos sean confiables, seguros y sostenibles.

Este componente metodológico se apoya en principios de gobernanza digital y datos abiertos promovidos por organismos internacionales como la CEPAL y la OCDE, así como en marcos normativos nacionales, entre ellos el Decreto 767 de 2022. Es una herramienta adaptable para el diseño, validación e implementación del modelo, brinda a las entidades públicas una referencia que oriente su construcción y consolidación en el marco de la alta gerencia pública.

### **3.4.6.2 Introducción.**

La introducción es el primer apartado de un documento técnico, normativo o metodológico, y su función principal es enmarcar y contextualizar el contenido que seguirá. Es un espacio para presentar la finalidad del documento, el contexto en el que se inscribe y las razones que justifican su elaboración. Se debe dejar claro por qué el modelo es relevante qué necesidades atiende y cómo se conecta con la gestión estratégica de la entidad.

- Generar contexto y alineación: comprender el marco general del modelo, a cualquier lector.
- Facilitar la comprensión del objetivo: exponer cómo y para qué es utilizado el modelo de forma clara.
- Refuerza la legitimidad: mostrar que el modelo responde a una necesidad institucional y está alineado con principios, normas y estrategias.
- Redactar de manera técnica: establecer la superestructura, macroestructura y microestructura del texto con un lenguaje, orientando a la interpretación del contenido.

#### **3.4.6.3 Definiciones y marco general.**

Es establecer la base conceptual y normativa del modelo, para que todos los actores involucrados compartan un mismo marco de entendimiento e interpretación. Su propósito es precisar los términos técnicos, delimitar el alcance, definir objetivos y exponer los principios rectores que orientarán la gobernanza y gobernabilidad. Es también referenciar el marco jurídico que respalda su implementación.

#### **3.4.6.4 Definiciones.**

Para garantizar claridad terminológica y evitar ambigüedades, se incluyen definiciones breves y técnicas de los conceptos empleados en el documento. Ejemplos:

- Interoperabilidad: capacidad de distintos sistemas y organizaciones para intercambiar datos e información de manera efectiva, bajo estándares y protocolos comunes.

- Custodia de datos: responsabilidad institucional de salvaguardar la integridad, confidencialidad y disponibilidad de la información.

- Datos abiertos: información pública accesible, reutilizable y disponible en formatos que faciliten su uso y distribución, sin restricciones indebidas.

#### **3.4.6.5 Alcance del modelo.**

El alcance del modelo define los límites, propósitos y dimensiones en las que operará la estructura de gobernabilidad y gobernanza. Expone qué procesos, actores, recursos, tecnologías y normativas se incluyen, el nivel de aplicación (estratégico, táctico y operativo). Además de lo anterior, se determinan el grado de integración con otros sistemas, las áreas funcionales que impacta y los resultados esperados, para que todas las acciones estén alineadas con los objetivos institucionales y con las políticas nacionales e internacionales vigentes.

El modelo aplica a todas las fases del ciclo de vida de datos su generación y almacenamiento, intercambio, uso y disposición final a todos los niveles de gestión institucional.

#### **3.4.6.6 Objetivos del modelo para la gobernanza.**

Los objetivos del modelo son enunciados estratégicos que exponen y proyectan de manera clara qué se busca alcanzar con la implementación del modelo, describe la acción a realizar (verbo en infinitivo), el propósito (qué), la metodología (cómo) y el sentido o razón de ser (para qué).

## Ejemplos

Fortalecer que la coordinación entre los niveles estratégico, táctico y operativo se realice mediante reglas claras y protocolos definidos, para que las decisiones institucionales se tomen de forma coherente y eficiente.

- Garantizar que la gestión de datos se efectúe bajo estándares de calidad, seguridad y ética, para que la información respalde la transparencia y la confianza ciudadana.
- Promover que la adopción de tecnologías digitales se realice con criterios de sostenibilidad y enfoque inclusivo, para que se potencie la innovación y se maximice el valor público del sistema.

### **3.4.6.7 Principios rectores del modelo de gobernanza.**

Los principios rectores son el marco de referencia que establece los criterios mínimos y no negociables que deben cumplirse en la implementación y gestión del modelo. Funcionan como una guía clara, precisa y coherente que orienta las decisiones, regula las interacciones entre los actores y define las prácticas aceptadas para garantizar transparencia, equidad, eficiencia, responsabilidad y sostenibilidad en todos los niveles de la organización. Deben estar alineadas con la misión institucional, el marco normativo y las mejores prácticas reconocidas.

#### **Ejemplos:**

- **Transparencia:** garantizar que las decisiones y procesos sean accesibles y comprensibles para la ciudadanía.

- **Participación:** involucrar a los actores institucionales y sociales relevantes en la toma de decisiones.
- **Sostenibilidad:** asegurar la viabilidad técnica, financiera y organizacional del sistema.
- **Enfoque territorial:** adaptar el modelo a las particularidades y necesidades de cada territorio.

### **3.4.6.8 Principios específicos del modelo**

Los principios específicos del modelo son lineamientos operativos específicos que desarrollan los principios rectores en acciones y comportamientos de los procesos y procedimientos diarios. Establecen criterios claros para la gestión, uso, seguridad y calidad de la información, adaptados a las particularidades técnicas, legales e institucionales del modelo. Estos principios definen cómo se deben ejecutar los procesos, qué estándares aplicar y qué conductas garantizan la coherencia, eficiencia y cumplimiento normativo en todas las actividades relacionadas con la gobernanza y gestión.

- **Esencialidad:** prioriza los datos que generan valor público.
- **Interoperabilidad:** asegura compatibilidad técnica y semántica entre sistemas.
- **Utilidad:** Garantiza que los datos sean relevantes y aplicables para la gestión.
- **Acceso mínimo:** limita el acceso a la información sensible solo a quienes lo requieran para su función.
- **Estandarización:** define protocolos comunes, formatos y clasificaciones.

### 3.4.6.9 Marco jurídico y normativo.

Define las obligaciones legales, los límites de actuación y los mecanismos de control que deben cumplirse, para que todas las acciones del sistema se desarrollen conforme a la legislación vigente y a las buenas prácticas reconocidas. Es el conjunto de leyes, decretos, reglamentos, estándares y directrices que regulan el diseño, implementación, operación y seguimiento del modelo de gobernanza.

#### Ejemplo:

- CONPES 3920 2018 Política Nacional de Explotación de Datos.
- CONPES 3995 2020 Política Nacional de Confianza y Seguridad Digital.
- GOBIERNO DIGITAL mayo 2022 Decreto 767.
- TRANSFORMACIÓN DIGITAL Jul 2022 Decreto 1263.
- CONPES 4144 Feb 2025 Política Nacional de Inteligencia Artificial.

### 3.4.6.10 Actores y estructura institucional

El funcionamiento efectivo de un modelo de gobernanza y gobernabilidad depende de la participación coordinada de múltiples actores con roles, responsabilidades y niveles de decisión claramente definidos.

Es el componente que identifica de manera particular a una entidad en su naturaleza organizacional, define equipos y roles responsables de su imple-

mentación, operación, seguimiento y mejora. Define cómo se organizan jerárquicamente, cuáles son sus funciones específicas, cómo se coordinan entre sí y qué mecanismos de comunicación, toma de decisiones y control emplean para el cumplimiento de los objetivos del modelo.

No tener clara esta estructura es crítica: si no se establece con precisión, se generan vacíos de responsabilidad, duplicidad de funciones, conflictos de competencias y descoordinación institucional. Esto puede llevar a retrasos en la ejecución, pérdida de trazabilidad en las decisiones, uso ineficiente de los recursos y, en última instancia, al debilitamiento del modelo y su impacto en la gobernanza digital. Por ejemplo, en un sistema de datos abiertos sin una estructura definida, podrían presentarse inconsistencias en la calidad y actualización de la información, afectando la confianza ciudadana y la toma de decisiones basada en datos.

### 3.4.6.11 Actores del modelo: roles, funciones y responsabilidades.

El modelo reconoce la participación de entidades públicas, privadas, académicas y comunitarias, cada una con funciones específicas:

- Entidades públicas: formulan políticas, gestionan la infraestructura institucional y el cumplimiento normativo.
- Sector privado: provee servicios complementarios, soluciones tecnológicas e innovación.
- Academia: desarrolla capacidades y competencias, genera conocimiento, y apoya la investigación aplicada.
- Sociedad civil: ejerce control social, aporta perspectivas ciudadanas, y promueve la transparencia.

Cada actor asume un nivel de responsabilidad proporcional a su rol en el sistema, lo que permite un marco de acción coherente y complementario.

### **3.4.6.12 Niveles de gestión del modelo.**

Son los diferentes niveles jerárquicos y funcionales en los que se organiza la administración y operación del modelo de gobernanza. Cada nivel estratégico, táctico, operativo y usuario final define responsabilidades, toma de decisiones y alcances específicos, para que las acciones se coordinen de manera coherente desde la planificación global hasta la ejecución diaria. Esta estructura permite alinear objetivos institucionales, optimizar recursos, la trazabilidad y eficiencia en todo el ciclo de gestión del sistema.

Defina según su modelo la estructura organizativa que se articula en cuatro niveles jerárquicos:

- **Estratégico:** define políticas, establece lineamientos y toma decisiones.
- **Técnico:** diseña, adapta y asegura el funcionamiento integral del modelo con estándares de calidad y seguridad.
- **Operativo:** ejecuta las tareas cotidianas, mantiene los procesos y gestiona la información en tiempo real.
- **Usuario final:** accede a la información, consulta datos y retroalimenta el sistema.

### **3.4.6.13 Gobernanza de los servicios públicos integrados**

La articulación interinstitucional permite que la información fluya de manera rápida y segura, evita duplicidades, optimiza recursos y garantiza que la ciudadanía reciba una atención unificada, eficiente y coherente en todos los puntos de acceso. Consiste en que diferentes entidades y niveles de gobierno trabajen de forma coordinada para ofrecer servicios bajo un marco común de reglas, procesos y estándares.

### **3.4.6.14 Gobernanza de la interoperabilidad.**

Su objetivo es que la información fluya de manera segura, estandarizada y confiable, evita barreras técnicas o administrativas y facilita la integración eficiente de servicios y procesos. Es el conjunto de reglas, procesos y responsabilidades que garantizan que los sistemas y plataformas de diferentes entidades pueden intercambiar datos y operar de forma coordinada.

El modelo contempla cuatro dimensiones:

- **Jurídica:** armoniza normativamente la relación entre instituciones.
- **Semántica:** define el significado y terminología común para datos y procesos.
- **Organizacional:** coordina de manera efectiva las dependencias y actores.
- **Técnica:** compatibilidad tecnológica y estándares de intercambio de información.

### 3.4.6.15 Colaboración multisectorial e interinstitucional.

Definir este apartado, permite que el modelo se vuelve resiliente, incrementa su capacidad de adaptación y amplifica su impacto social ya que reconoce el conocimiento, los recursos y las capacidades de cada sector de manera complementaria. De tal razón, implica proyectar y gestionar la articulación entre el gobierno, la academia, el sector privado y la sociedad civil para trabajar en objetivos comunes. Este enfoque fomenta alianzas estratégicas, impulsa espacios de innovación y establece mecanismos de cooperación que potencian el desarrollo de soluciones integrales.

Para una mejor comprensión del diseño se expone la matriz 1 que constituye una hoja de ruta práctica para orientar el diseño del modelo, organiza las acciones en tres ejes fundamentales: Introducción, Definiciones y Marco General, y Actores y Estructura Institucional. Cada eje define los pasos y actividades necesarios para su desarrollo, los perfiles de los actores responsables de su ejecución. Este enfoque permite que el proceso de construcción sea ordenado, participativo y coherente, integra tanto el componente estratégico como el técnico y normativo, lo que aumenta la probabilidad de éxito en su implementación.

**Tabla 5. Ruta para el diseño del modelo.**

Eje	Cómo se desarrolla	Quiénes participan
<b>1. Introducción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificar el propósito y el alcance del documento.</li> <li>- Levantar información sobre el contexto actual del sistema o modelo.</li> <li>- Redactar una justificación basada en necesidades institucionales y estratégicas.</li> <li>- Integrar ejemplos o referencias de buenas prácticas nacionales e internacionales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Equipo directivo y de planeación estratégica.</li> <li>- Asesores de políticas públicas.</li> <li>- Expertos en gobernanza digital y datos.</li> <li>- Representantes de las áreas misionales.</li> </ul>

<b>2. Definiciones y marco general</b>	- Construir un glosario de términos clave para unificar lenguaje.	- Equipo técnico y jurídico.
	- Establecer alcance, objetivos y principios rectores.	- Especialistas en interoperabilidad y datos abiertos.
	- Incorporar fundamentos normativos vigentes y buenas prácticas.	- Representantes de áreas regulatorias.
	- Definir principios técnicos del sistema y mecanismos de adopción normativa.	- Consultores en estándares internacionales (OCDE, CEPAL, etc.).

<b>3. Actores y estructura institucional</b>	- Identificar actores clave y clasificarlos por rol y nivel de gestión.	- Directivos de las entidades participantes.
	- Establecer la estructura jerárquica y responsabilidades.	- Coordinadores interinstitucionales.
	- Definir mecanismos de coordinación interinstitucional y multisectorial.	- Representantes de sector privado, academia y sociedad civil.
	- Asegurar gobernanza de interoperabilidad en sus dimensiones jurídica, semántica, organizacional y técnica.	- Especialistas en gobierno digital e interoperabilidad.

Fuente: Elaboración propia con base en MinTIC (2024) Guía específica gobierno de datos.

Diseñar el modelo de gobernanza y gobernabilidad requiere una metodología clara, una secuencia lógica de pasos y la participación de actores estratégicos. De ahí que esta matriz permite visualizar, de manera estructurada, qué debe hacerse, cómo debe hacerse y quién debe liderar cada tarea.

**3.4.6.16 Modelo conceptual de gobernanza, gestión de datos e información, propiedad y custodia de la información.**

El diseño operativo y conceptual es una fase en la que el modelo pasa de ser una ideal estructural a un sistema funcional y articulado. Define el modelo conceptual de gobernanza, es decir, la arquitectura que integra normativas, procedimientos internos, mecanismos de seguridad y estrategias de gestión

integral para que el modelo sea operativo, coherente y sostenible en el tiempo.

Además, establece las directrices en el ciclo de vida, recolección, procesamiento, almacenamiento, intercambio y aprovechamiento, calidad, accesibilidad y un uso ético de los datos. Se determina las reglas de propiedad y custodia de la información, regula la titularidad y la responsabilidad institucional sobre el manejo de los productos generados, y las condiciones legales que rigen su administración.

Su diseño evita vacíos que comprometan la transparencia, la eficiencia y la legitimidad del modelo. No contemplar estos elementos puede derivar en fragmentación de procesos, pérdida de control sobre la información, brechas en la seguridad de los datos y conflictos legales sobre su uso y propiedad. Además, sin un modelo conceptual claro y una gobernanza de datos, las decisiones pueden basarse en información incompleta o poco confiable, y afecta la efectividad de las políticas públicas. Por tal razón, este apartado es esencial para que la alta gerencia pública cuente con un marco técnico, jurídico y ético que respalde cada acción y permita que el sistema genere valor público de forma sostenida.

#### **3.4.6.17 Modelo conceptual de gobernanza.**

Este apartado presenta la estructura general y funcional que define cómo opera el sistema de gobernanza, establece relaciones, flujos de información y mecanismos de toma de decisiones que lo sostienen. Además, articula la normatividad de procedimientos internos y las reglas operativas que aseguran un funcionamiento, protocolos de seguridad y confidencialidad necesarios para proteger los datos, evita accesos no autorizados y permite un uso ético de la información. Su finalidad es proporcionar

un marco conceptual que defina los parámetros de los sistemas digitales, y no llegar a generar ambigüedades.

Componentes:

- **Definición y alcance del modelo:** delimita el propósito del modelo, identifica sus componentes y describe cómo se interrelacionan.
- **Arquitectura y funcionamiento:** estructura la arquitectura del flujo de información, los canales de comunicación, los niveles de gestión y los mecanismos de coordinación.
- **Normativas y procedimientos internos:** integra el marco jurídico aplicable, manuales, protocolos y guías operativas.
- **Seguridad y confidencialidad:** establece políticas de protección de datos, gestión de accesos y mecanismos de respuesta ante incidentes.
- **Validación y socialización:** presenta el modelo a los actores clave, para la retroalimentación y llevar a cabo ajustes para su implementación efectiva.

#### **3.4.6.18 Gestión de datos e información.**

Es el componente que establece los lineamientos y mecanismos para que la información del sistema sea obtenida, procesada, almacenada, compartida y utilizada de manera eficiente, segura y ética. Incluye todo el ciclo de vida de los datos: su recolección, modelamiento, publicación y actualización; permite la calidad, interoperabilidad y accesibilidad.

Este apartado contempla la organización y administración de datos estadísticos que la entidad posee; se plantea la definición de criterios técnicos para estandarizar, la clasificación de los datos según su uso, y la implementación de medidas de seguridad y protección frente a riesgos. Asimismo, regula quién puede acceder a la información, en qué condiciones y cómo fomentar una cultura digital de uso responsable y apropiación, apoyada en herramientas tecnológicas y bases de datos robustas.

### **Componentes:**

- **Obtención, procesamiento, modelamiento y publicación:** define las fuentes oficiales de datos, los procedimientos para su recolección sistemática y validada, las metodologías de modelamiento (estadístico, predictivo) y los formatos de publicación (portales de datos, informes, sistemas interactivos).
- **Gestión de la información estadística:** establece los flujos de trabajo para la compilación, validación y análisis de datos cuantitativos y cualitativos provenientes de censos, encuestas, registros administrativos y sensores.
- **Interoperabilidad de datos:** define los acuerdos normativos, semánticos, organizacionales y técnicos que garanticen la comunicación entre diferentes plataformas y la integración fluida de datos de múltiples orígenes.
- **Acceso y uso de la información:** define las políticas de acceso abierto, restringido o confidencial, con niveles de permisos, trazabilidad de consultas y condiciones de uso responsable.
- **Estrategia de uso y apropiación y cultura digital:** establece el desarrollo de campañas y programas de formación para fortalecer las capacidades de uso, análisis y apropiación de datos por parte de funcionarios y ciudadanía.
- **Software y bases de datos:** define y selecciona que herramientas tecnológicas (SIG, ETL, motores de base de datos) y define que planes de licenciamiento, actualización y soporte.
- **Ciclo de vida de los datos e información:** detalla las etapas de recolección, validación, procesamiento, almacenamiento, publicación, uso y actualización, con responsables y plazos definidos.
- **Tipos de datos (maestros, transaccionales, de referencia, abiertos):** define como se clasifica cada conjunto de datos según su naturaleza y establecer protocolos de gestión diferenciados para cada tipo.
- **Calidad de los datos:** define criterios y métricas de calidad (precisión, consistencia, integridad, oportunidad y trazabilidad) e implemente controles automáticos y auditorías.
- **Modelo análisis (cualitativo y cuantitativo):** define y especifica los enfoques y herramientas de análisis que se utilizarán para interpretar la información y generar productos útiles para la toma de decisiones.
- **Inventario y requerimientos del sistema:** define y elabora un registro actualizado de activos tecnológicos, bases de datos y recursos humanos, así como de las necesidades futuras para la mejora del sistema.
- **Restricciones de reserva legal sobre la información:** identifica los conjuntos de datos sujetos a restricciones legales y documenta los procedimientos para su almacenamiento, acceso y tratamiento seguro.
- **Seguridad y protección de los datos:** define qué y cómo implementar mecanismos de seguridad física, lógica y procedimental para proteger la integridad, disponibilidad y confidencialidad de la información frente a amenazas y riesgos.

### 3.4.6.19 Propiedad y custodia de la información.

En este apartado se establece el marco normativo e institucional que regula la titularidad, uso y custodia de los productos de información generados por el sistema, para la administración responsable y conforme a la ley. Define cómo se protegen los derechos de autor y patrimoniales, a quién pertenecen los productos derivados de los datos (mapas, informes, sistemas, entre otros) y los mecanismos para la transmisión legal de dichos derechos. Asimismo, determina las funciones de custodia en cuanto a control de acceso, actualización, resguardo y entrega de la información, los procedimientos para la asignación, evaluación, reasignación y ratificación de la custodia, para que la integridad y disponibilidad de los datos se mantengan bajo un régimen claro y transparente.

#### Componentes:

- Propiedad intelectual y derecho de autor: determina los mecanismos legales y administrativos para proteger la autoría de productos y datos generados dentro del sistema, en cumplimiento con la legislación nacional e internacional aplicable.
- Derecho patrimonial sobre los productos: establece la titularidad institucional de los productos derivados de la información (mapas, informes, sistemas, aplicaciones) y sus condiciones de uso.

- Transmisión de derechos patrimoniales: define y documenta los procedimientos y contratos para la transferencia de derechos patrimoniales a terceros, garantizando el respeto de la legislación vigente y la protección de intereses institucionales.
- Facultades del custodio: delimita las atribuciones de la entidad o persona designada como custodio, incluyendo control de accesos, mantenimiento de la información, protección frente a riesgos y entrega autorizada.
- Asignación, evaluación, reasignación y ratificación de custodia: establece un protocolo claro para la designación inicial del custodio, la revisión periódica de sus funciones, la reasignación en caso necesario y la ratificación formal de responsabilidades.

Se presenta para apoyo del componente la matriz 2 como un instrumento que oriente el diseño y despliegue de tres ejes del modelo. Su función es servir como guía operativa y conceptual para vincular la práctica, define el cómo se desarrollan las acciones y se sugiere quiénes son los actores responsables en cada fase.

**Tabla 6. Matriz eje conceptual, de datos y propiedad intelectual.**

Eje	Cómo se desarrolla	Quiénes participan
<b>4. Modelo Conceptual de Gobernanza</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diseñar la arquitectura institucional y los flujos de información.</li> <li>- Establecer procedimientos internos y protocolos de operación.</li> <li>- Definir medidas de confidencialidad y seguridad de la información.</li> <li>- Articular normativas y guías con la operatividad del sistema.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Entidades del nivel estratégico (alta dirección gubernamental).</li> <li>- Equipos técnicos especializados en gobernanza digital.</li> <li>- Unidades de seguridad de la información (Sed TIC).</li> <li>- Áreas jurídicas para la armonización normativa.</li> </ul>
<b>5. Gestión de Datos e Información</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Implementar mecanismos de recolección, procesamiento, modelamiento y publicación.</li> <li>- Administrar información geográfica y estadística.</li> <li>- Garantizar interoperabilidad y acceso seguro.</li> <li>- Estandarizar formatos y procedimientos para calidad y trazabilidad de datos.</li> <li>- Implementar software, bases de datos y sistemas de almacenamiento.</li> <li>- Cumplir con restricciones de reserva legal y medidas de protección de datos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Unidades de gestión de datos y analítica.</li> <li>- Áreas de interoperabilidad tecnológica.</li> <li>- Administradores de bases de datos.</li> <li>- Unidades jurídicas para reservas legales.</li> <li>- Sectores público, académico y privado que aporten datos.</li> </ul>
<b>6. Propiedad y Custodia de la Información</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Definir y documentar la titularidad de los productos informativos.</li> <li>- Proteger derechos de autor y derechos patrimoniales.</li> <li>- Regular la transmisión legal de derechos.</li> <li>- Establecer facultades, protocolos y responsabilidades del custodio.</li> <li>- Implementar procedimientos de asignación, evaluación y ratificación de custodia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Áreas jurídicas especializadas en propiedad intelectual.</li> <li>- Entidades custodias designadas.</li> <li>- Unidades administrativas responsables de control de acceso.</li> <li>- Organismos de supervisión y control.</li> <li>- Representantes institucionales que generen o utilicen la información.</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia con base en MinTIC (2024) Guía específica gobierno de datos.

Esta matriz constituye una hoja de ruta para el diseño de los componentes esenciales del modelo, para que la gobernanza, la gestión de datos y la propiedad de la información se desarrollen de manera coherente y sostenible. Ya que las funciones específi-

cas detallan los procesos, se promueve la eficiencia operativa, la seguridad jurídica y la transparencia, elementos fundamentales para consolidar un modelo robusto y confiable que sirva de base para la toma de decisiones y la generación de valor público.

## 4. COLOFÓN

### 4.1 Síntesis de las contribuciones

En este apartado se plantea elementos para la madurez y permanencia del modelo, allí se contempla el desarrollo de capacidades digitales e institucionales en principios de ética digital, protección de dato; se aborda la sostenibilidad y mejora continua del modelo. En el eje “Capacidades y ética digital” se abordan los recursos humanos, tecnológicos y organizacionales que garantizan una operación segura, eficiente y responsable. Es promover la formación continua de los equipos para establecer criterios del uso ético de tecnologías y algoritmos, por lo cual se recomienda crear un comité de ética digital que supervise decisiones sensibles y que los procesos no generen sesgos o vulneren derechos digitales. De ahí que, fortalecer estas capacidades es un proceso colaborativo, transversal que responda a las necesidades operativas y a los desafíos éticos emergentes del mundo digital.

Por otra parte, el eje “Sostenibilidad, evaluación y mejora continua” hace énfasis en que los sistemas se mantengan vigentes, escalables y alineados con criterios de eficiencia técnica, viabilidad financiera y sostenibilidad ambiental. De ahí que establezca estrategias de financiamiento a largo plazo, mida la huella de carbono de la infraestructura tecnológica, suscriba convenios interinstitucionales para fortalecer la gobernanza, e implemente procesos permanentes de monitoreo, mantenimiento y evaluación. Asimismo, se incluye la gestión de riesgos técnicos, jurídicos y sociales que establezca, y el diseño de mecanismos de comunicación y licenciamiento que permitan un uso regulado y seguro de la información. En conjunto, estos elementos convierten en el núcleo que permite al modelo funcionar correctamente en el presente, evolucione, se adapte y preserve su valor público en el tiempo.

## 4.1.2 Capacidades y ética digital

El presente apartado establece identificar las capacidades digitales e institucionales requeridas para que el talento humano cuente con habilidades técnicas, organizacionales y de gestión para operar y mantener el sistema. Se definen los principios de ética responsable, orientados a la protección de derechos digitales y la prevención de malas prácticas. Aquí se contempla o se propone la creación de un comité de ética digital como instancia permanente para evaluar decisiones críticas, especialmente en el uso de datos, interoperabilidad e inteligencia artificial, analítica predictiva y aprendizaje automático. También contempla la regulación del uso de algoritmos, para evitar sesgos y discriminaciones, así como el impulso de colaboración y formación continua para fortalecer capacidades técnicas e institucionales mediante capacitación y trabajo articulado entre actores.

### Componentes:

- Diagnóstico inicial de capacidades digitales e institucionales, mediante un levantamiento de información sobre competencias técnicas, recursos tecnológicos y procesos actuales.
- Diseño de un plan de fortalecimiento de capacidades, con acciones de formación en competencias digitales, ciberseguridad, gestión de datos y uso ético de tecnología.
- Formulación de un código de ética digital, alineado con normativas nacionales e internacionales, que establezca principios, conductas y responsabilidades.
- Constitución formal del comité de ética digital, definiendo roles, funciones, frecuencia de reuniones y mecanismos de seguimiento a decisiones.
- Definición y adopción de políticas de regulación de algoritmos, con criterios para su transparencia, explicabilidad, auditoría y mitigación de sesgos.
- Diseño e implementación de un plan de colaboración interinstitucional, incluyendo alianzas con universidades, centros de investigación y organismos especializados.
- Ejecución de un programa permanente de formación continua, con módulos adaptados a distintos perfiles y niveles de responsabilidad.
- Monitoreo y evaluación periódica del cumplimiento de los lineamientos éticos, desempeño del sistema y avances en la consolidación de capacidades.

### 4.1.3 Sostenibilidad, evaluación y mejora continua

El apartado de “Sostenibilidad, evaluación y mejora continua” es el eje que garantiza que el modelo no sea solo una iniciativa inicial, sino un sistema vivo, adaptativo y perdurable en el tiempo. Su propósito es consolidar una estructura de gestión que asegure recursos financieros estables, una operación eficiente, un bajo impacto ambiental y una mejora constante de los procesos y tecnologías. Para lograrlo, incorpora la estrategia del modelo de sostenibilidad financiera, que define los mecanismos para asegurar el financiamiento a corto, mediano y largo plazo.

Integra también la evaluación del impacto ambiental y huella de carbono, para que las decisiones tecnológicas se alineen con las políticas de mitigación del cambio climático y prácticas TIC verdes. Incluye la formalización de convenios interinstitucionales que fortalezcan la cooperación y compartan responsabilidades en la gobernanza, así como lineamientos claros para la escalabilidad y optimización, de modo que el sistema pueda adaptarse a nuevas demandas y oportunidades.

#### Componentes:

- Definir el plan de sostenibilidad financiera con fuentes de ingreso, presupuesto multianual y estrategias de diversificación de recursos.
- Diseñar e implementar un protocolo de medición de impacto ambiental y huella de carbono del sistema, con indicadores periódicos.
- Formalizar convenios interinstitucionales que establezcan compromisos de cofinanciación, intercambio de datos, soporte técnico y cooperación estratégica.
- Desarrollar un plan de escalabilidad tecnológica que permita integrar nuevas funcionalidades, interoperar con otros sistemas y ampliar cobertura.
- Implementar un sistema de monitoreo, mantenimiento y evaluación, con indicadores técnicos, financieros y de impacto social, que permita la detección temprana de fallas y la aplicación de mejoras.
- Diseñar un plan integral de gestión de riesgos, identificando amenazas técnicas, legales, institucionales y sociales, y estableciendo medidas de mitigación.
- Fortalecer la estrategia de comunicación e información para asegurar la transparencia, la rendición de cuentas y la participación ciudadana en la evaluación y mejora del modelo.
- Licenciamiento y disposición final constituye el cierre normativo y operativo del modelo, estableciendo las reglas claras para el uso, distribución y actualización de la información generada por el sistema. Su función principal es garantizar que los datos sean gestionados bajo un marco jurídico, que respalde su consulta, reutilización y difusión de forma transparente, ética y alineada con la legislación vigente. A través de la licencia de uso de la información, se determinan las condiciones legales para acceder, compartir y aprovechar los datos, define si su uso será abierto, restringido o bajo acuerdos específicos. Las disposiciones finales precisan las normas complementarias, la fecha de entrada en vigor, los mecanismos de revisión periódica y los responsables institucionales de su cumplimiento.

## Componentes

- Definir el tipo de licencia de uso (por ejemplo, creative commons, licencia institucional, licencia cerrada), especificando permisos, restricciones y obligaciones.
- Establecer lineamientos de acceso que detallen cómo, quién y en qué condiciones se puede consultar, reutilizar o redistribuir la información.
- Elaborar un reglamento complementario que incluya aspectos técnicos, de seguridad y de protección de datos aplicables a todo el sistema.
- Fijar fecha de vigencia y periodicidad de actualización del marco normativo, garantizando su revisión para adaptarse a cambios legales, tecnológicos o institucionales.
- Designar responsables institucionales para la supervisión del cumplimiento, resolución de disputas y aplicación de sanciones en caso de incumplimiento.
- Comunicar y socializar las disposiciones entre todos los actores involucrados, asegurando su entendimiento y correcta aplicación.

La matriz que se presenta a continuación articula los últimos ejes del modelo. Su finalidad es detallar cómo se desarrolla cada componente y quiénes participan, con el fin de llevar a cabo el proceso de manera coherente y estructurado.

**Tabla 6. Matriz eje conceptual, de datos y propiedad intelectual.**

Eje	Cómo se desarrolla	Quiénes participan
<b>7. Capacidades y Ética Digital</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificar las capacidades digitales e institucionales necesarias.</li> <li>- Incorporar principios de ética digital y protección de derechos.</li> <li>- Crear y operar un Comité de Ética Digital.</li> <li>- Regular el uso de algoritmos para evitar sesgos.</li> <li>- Establecer programas de formación continua y colaboración interinstitucional.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dirección TIC o equivalente.</li> <li>- Comité de Ética Digital.</li> <li>- Área de Talento Humano.</li> <li>- Equipos técnicos y jurídicos.</li> <li>- Aliados académicos o sector privado.</li> </ul>

<b>8. Sostenibilidad, Evaluación y Mejora Continua</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diseñar una estrategia de sostenibilidad financiera.</li> <li>- Evaluar el impacto ambiental y la huella de carbono.</li> <li>- Formalizar convenios interinstitucionales.</li> <li>- Desarrollar criterios de escalabilidad y optimización.</li> <li>- Establecer procesos de monitoreo, mantenimiento y evaluación.</li> <li>- Gestionar riesgos técnicos, jurídicos e institucionales.</li> <li>- Implementar una estrategia de comunicación e información.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dirección Financiera.</li> <li>- Dirección TIC.</li> <li>- Oficina de Planeación.</li> <li>- Áreas de medio ambiente y sostenibilidad.</li> <li>- Entidades aliadas y cooperantes.</li> </ul>
<b>9. Licenciamiento y Disposición Final</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Definir el tipo de licencia de uso (abierta, restringida, institucional).</li> <li>- Establecer lineamientos de acceso y reutilización de datos.</li> <li>- Elaborar normas complementarias.</li> <li>- Fijar fecha de vigencia y actualización.</li> <li>- Asignar responsables de cumplimiento.</li> <li>- Socializar las disposiciones con todos los actores involucrados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Área Jurídica.</li> <li>- Dirección TIC.</li> <li>- Comité de Gobernanza de Datos.</li> <li>- Entidades usuarias y custodias de información.</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia con base en MinTIC (2024) Guía específica gobierno de datos.

Esta matriz es una herramienta de planificación, un mecanismo estratégico de articulación que integra un carácter flexible y reflexivo que permite adaptarla a distintos contextos y etapas del sistema, fomenta una gestión coordinada entre áreas técnicas, jurídicas, financieras y de gobernanza.

Gobernar correctamente el desarrollo y la implementación de las políticas de gobierno digital es un paso fundamental para lograr una transformación digital del sector público madura, coherente y confiable (CAF, 2024). La gobernabilidad y la gobernanza digital constituyen el núcleo estratégico que permite a una entidad pública articular sus procesos estratégicos, tácticos y operativos bajo un marco ético, sostenible e innovador.

Diseñar e implementar un modelo en esta materia es una buena práctica y una condición necesaria con coherencia entre las decisiones políticas, los procesos administrativos y las soluciones tecnológicas que soportan el gobierno digital. Tal como lo plantea el CONPES 4144 (2025), el fortalecimiento de los mecanismos de gobernanza y la aplicación de principios éticos en los sistemas es el primer paso para garantizar la confianza ciudadana y el uso responsable de tecnologías emergentes como la inteligencia artificial. Además, el Modelo de Gobernanza de la Infraestructura de Datos del MinTIC (2022) subraya que el aprovechamiento real de los datos en el sector público depende de establecer reglas y principios claros y compartidos, en un marco común que oriente a todos los actores del ecosistema.

Por último, se presentan la siguiente contribución a manera de síntesis:

- Reconocer las brechas como punto de partida para la transformación: el diagnóstico institucional evidencia una baja comprensión sobre conceptos fundamentales de gobernabilidad y gobernanza digital, así como una débil apropiación de la analítica de datos, la interoperabilidad y la ética digital. Este hallazgo exige que las entidades territoriales inicien un proceso reflexivo y crítico que les permita identificar y visibilizar sus propias brechas estructurales, como prerrequisito para cualquier proceso de fortalecimiento institucional.
- Diseñar un modelo conceptual de gobernabilidad y gobernanza digital adaptado al territorio: en coherencia con el enfoque del documento, se propone la construcción de modelos flexibles y contextualizados que integren elementos normativos, técnicos y éticos. Este modelo debe partir de un marco común de principios y conceptos, pero adaptarse a la realidad organizacional y las capacidades de cada entidad, promoviendo la articulación de los niveles estratégico, técnico, operativo y ciudadano.
- Fortalecer las capacidades institucionales en analítica de datos, ética tecnológica y pensamiento complejo: la transformación digital no puede sustentarse únicamente en infraestructura tecnológica. Se requiere formar talento humano con competencias en el uso estratégico de los datos, la analítica avanzada, la ética aplicada a tecnologías emergentes y la toma de decisiones en entornos inciertos y complejos. La inversión en capacidades humanas debe considerarse un habilitador clave de la gobernabilidad digital.
- Implementar marcos normativos y operativos para la gestión del ciclo de vida de los datos: una de las brechas más críticas identificadas es la ausencia de protocolos claros sobre el uso, propiedad, custodia y trazabilidad de los datos públicos. En este sen-

tido, se recomienda establecer lineamientos normativos e instrumentos técnicos que garanticen la integridad, calidad e interoperabilidad de los datos, fortaleciendo así la confianza institucional y la toma de decisiones basada en evidencia.

- Consolidar una arquitectura institucional de gobernanza de datos articulada con políticas públicas: las entidades deben desarrollar estructuras organizacionales y mecanismos de coordinación que viabilicen la implementación de estrategias de datos abiertos, interoperabilidad y gobierno digital. Esto incluye la creación de comités técnicos, mesas de trabajo multisectoriales y espacios de participación ciudadana para alinear esfuerzos con los objetivos de desarrollo territorial y nacional.
- Escalar iniciativas locales y buenas prácticas como laboratorios de innovación pública: a pesar de las brechas, el diagnóstico identificó experiencias incipientes de transformación digital que pueden ser sistematizadas y replicadas. La implementación de pilotos, prototipos y soluciones de bajo costo permite a las entidades experimentar, evaluar y ajustar su modelo de gobernanza digital, generando aprendizajes valiosos para otras regiones del país.
- Formular una hoja de ruta escalonada y sostenible para la gobernabilidad digital: Finalmente, se plantea la necesidad de que cada entidad territorial construya una hoja de ruta propia, compuesta por fases progresivas (diagnóstico, planeación, diseño institucional, formación de capacidades, implementación tecnológica, monitoreo y mejora continua). Esta hoja de ruta debe estar alineada con las políticas nacionales (como el CONPES 4144 de 2025) y sustentarse en el principio de sostenibilidad institucional y financiera a largo plazo.

## 4.2 Referencias

---

- CAF. (2022). Gobernanza inteligente: Estado, datos y decisiones públicas en América Latina. CAF—Banco de Desarrollo de América Latina y el Caribe. <https://www.caf.com>
- CAF. (2024). Gobernanza local y desarrollo sostenible en América Latina y el Caribe. CAF—Banco de Desarrollo de América Latina y el Caribe. <https://www.caf.com>
- Centro Nacional de Inteligencia Artificial (CENIA), & Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). (2023). Índice Latinoamericano de Inteligencia Artificial (ILIA) 2023. <https://2023.indicelataam.cl/home-en/>
- DAMA International. (2017). DAMA-DMBOK: Data management body of knowledge (2nd ed.). Technics Publications. Basado en el material compartido sobre “Gobierno de Datos”.
- Departamento Administrativo de la Función Pública. (2020, octubre). Lineamiento técnico de gestión del conocimiento y la innovación (Versión 1). <https://www.funcionpublica.gov.co/documents/418548/34150781/Lineamiento%20t%C3%A9cnico%20de%20gesti%C3%B3n%20del%20conocimiento%20y%20la%20innovaci%C3%B3n%20-%20Versi%C3%B3n%201%20-%20Octubre%202020.pdf/442a3a7d-b792-b022-9d9c-e96b71066a1f?download=true>
- Departamento Administrativo de la Función Pública. (2021). Guía para la analítica de datos y su uso en la planificación y ejecución de auditorías internas basadas en riesgos (Versión 1). <https://www.funcionpublica.gov.co/documents/28587410/40494478/Guia%20de%20anali%C3%A9tica%20de%20datos%20de%20aplicaci%C3%B3n%20de%20auditoria%20de%20datos%20-%20Versi%C3%B3n%201%20-%202021.pdf>
- Departamento Nacional de Planeación. (2018). Documento CONPES 3920: Política nacional de explotación de datos (Big Data). <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3920.pdf>
- Departamento Nacional de Planeación. (2022). Bases del Plan Nacional de Desarrollo 2022–2026: Colombia potencia mundial de la vida. [https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/portalDNP/PND%202022/Bases-PND2022-2026\\_compilado-CEVC15-10-2022.pdf](https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/portalDNP/PND%202022/Bases-PND2022-2026_compilado-CEVC15-10-2022.pdf)
- Departamento Nacional de Planeación. (2025). Documento CONPES 4144: Política nacional de inteligencia artificial. <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/4144.pdf>
- Fals Borda, O. (1986). El reto de la sociología latinoamericana. Siglo XXI Editores. (Obra impresa; sin URL de acceso abierto verificada).

- Gadamer, H.-G. (1977). Verdad y método I (A. Agud Aparicio & R. de Agapito, Trads.). Ediciones Sígueme. <https://www.sigueme.es/libros/verdad-y-metodo-i.html>
- García, C. (2006). Pensamiento complejo y ciencias sociales. Anthropos. (Obra impresa; sin URL de acceso abierto verificada).
- Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, & Departamento Nacional de Planeación. (2018, diciembre). Manual de Gobierno Digital: Implementación de la Política de Gobierno Digital (Versión 6). [https://gobiernodigital.mintic.gov.co/692/channels-594\\_manual\\_gd.pdf](https://gobiernodigital.mintic.gov.co/692/channels-594_manual_gd.pdf)
- Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. (2024). Guía específica de Gobierno de datos. [https://www.mintic.gov.co/arquitecturaempresarial/630/articles-398776\\_recurso\\_1.pdf](https://www.mintic.gov.co/arquitecturaempresarial/630/articles-398776_recurso_1.pdf)
- Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. (s. f.). Política de Gobierno Digital. <https://gobiernodigital.mintic.gov.co/portal/Politica-de-Gobierno-Digital/>
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos. (2018). Digital Government Review of Colombia: Towards a Citizen-Driven Public Sector. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/9789264291867-en>
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos. (2024). Government at a Glance: Latin America and the Caribbean 2024. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/4abdba16-en>
- Nota editorial: en el portal de la OCDE la edición vigente que encontré es 2024 (no 2023).
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2021). Recomendación sobre la ética de la inteligencia artificial. [https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000380455\\_spa](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000380455_spa)
- Santos, B. de S. (2009). Una epistemología del Sur: La reinención del conocimiento y la emancipación social (J. G. Gandarilla Salgado, Ed.). Siglo XXI Editores; CLACSO. <https://libreria.clacso.org/publicacion.php?c=1&p=3>

## 4.3 Glosario

---

**Gobernabilidad digital:** Capacidad del Estado para garantizar el funcionamiento coherente de sus instituciones mediante reglas claras, control efectivo y legitimidad, en el contexto de la transformación digital.

**Gobernanza digital:** Proceso colaborativo entre Estado, ciudadanía, sector privado y academia para formular, implementar y evaluar políticas públicas con base en tecnologías emergentes y datos abiertos.

**Transformación digital del Estado:** Conjunto de cambios organizacionales, normativos y tecnológicos orientados a modernizar las funciones del sector público mediante el uso estratégico de TIC, inteligencia artificial y analítica de datos.

**Interoperabilidad:** Capacidad de los sistemas y entidades públicas para intercambiar datos, procesos y servicios de manera eficiente, segura y bajo marcos legales, técnicos y semánticos compartidos.

**Ciclo de vida de los datos:** Conjunto de etapas que sigue un dato desde su generación hasta su disposición final, incluyendo recolección, almacenamiento, procesamiento, análisis, uso y eliminación.

**Analítica de datos:** Proceso de recopilación, organización, análisis e interpretación de grandes volúmenes de información para generar conocimiento que apoye la toma de decisiones estratégicas.

**Infraestructura digital:** Conjunto de recursos tecnológicos —hardware, software, redes y plataformas— que permiten la conectividad, el almacenamiento y la operación de sistemas digitales en las entidades públicas.

**Ética digital:** Conjunto de principios y normas que orientan el uso responsable, justo y transparente de tecnologías emergentes, garantizando la protección de derechos, la equidad y la confianza pública.

**Modelo de gobernanza inteligente:** Estructura conceptual y operativa que guía a las instituciones públicas en la toma de decisiones estratégicas basadas en evidencia, datos y colaboración multisectorial.

**Talento humano digital:** Personas con competencias técnicas, cognitivas y éticas para diseñar, implementar y gestionar procesos institucionales en contextos de transformación digital.

**Lineamiento de política pública:** Orientación estratégica formulada con base en evidencia diagnóstica para guiar la acción del Estado en una temática específica, bajo principios de eficiencia, legitimidad y sostenibilidad.