

ENPATH

INFORME · INVESTIGACIÓN

Marco Enpath de Gobernanza de Datos Gubernamentales

Siete componentes en tres planos — y la sentencia que resolvió el dilema de federar o acumular

Marzo de 2025

Organización independiente dedicada a promover un uso responsable de la inteligencia artificial en las decisiones públicas y organizacionales. Cada publicación incluye su metodología, sus fuentes y sus limitaciones.

Enpath · Investigación · Marco insignia · Pilar: Gobernanza de datos Publicado: marzo de 2025 · Corte de la evidencia: 24 de julio de 2026 Idioma: español · Ámbito: el Estado como conjunto, con Colombia como caso principal Clasificación de la evidencia: marco propio sobre fuentes normativas y comparadas primarias (ver §15.3)

El marco de mayo de 2024 respondía qué debe hacer una entidad con sus datos. Este responde la pregunta del nivel siguiente: qué debe hacer el Estado como conjunto — porque los datos que alimentan las decisiones públicas no viven en una entidad sino entre entidades, y ese «entre» es hoy tierra de nadie. Siete componentes en tres planos, con la política nacional de IA como cliente inmediato.

Tabla de contenido

Parte I — Síntesis 1. Resumen ejecutivo 2. Hallazgos principales 3. Por qué importa

Parte II — Contexto 4. Antecedentes: del marco de entidad al marco de Estado 5. El contexto de marzo de 2025, y lo que ocurrió después 6. Marco normativo aplicable

Parte III — El marco 7. Plano de dirección: rectoría y reglas comunes 8. Plano de infraestructura compartida: registros, interoperabilidad y calidad 9. Plano de valor: espacios sectoriales y datos listos para IA 10. Las dos decisiones de diseño

Parte IV — La evidencia 11. Los siete componentes, dieciséis meses después 12. Análisis económico y comparación internacional

Parte V — Prospectiva y decisión 13. Riesgos, revalorados 14. Recomendaciones 15. Metodología, calidad de la evidencia y limitaciones 16. Perspectivas y predicciones falsables 17. Conclusión

Anexos - Anexo A. La ficha del conjunto de datos: campos mínimos - Anexo B. Lista de verificación de la rectoría con arbitraje - Anexo C. Glosario - Anexo D. Índice de figuras y tablas - Referencias

Parte I — Síntesis

1. Resumen ejecutivo

Todo lo que esta serie ha documentado converge en un cuello de botella: **los datos del Estado están gobernados —cuando lo están— entidad por entidad, mientras las decisiones que importan cruzan entidades**. La focalización social cruza registros tributarios, de salud y de protección social; la seguridad cruza justicia y migración; la política nacional de IA presupone conjuntos de datos que ninguna entidad posee completa. El resultado es conocido: cada cruce se negocia desde cero, cada evaluación reconstruye datos que el Estado ya tiene, y cada sistema de IA se entrena con lo que consigue en lugar de con lo que corresponde.

El **Marco Enpath de gobernanza de datos gubernamentales** organiza la respuesta en **siete componentes sobre tres planos**: el plano de dirección (rectoría con autoridad real; reglas comunes de clasificación y compartición), el plano de infraestructura compartida (identificadores y registros maestros; interoperabilidad como servicio con consulta registrada; calidad federada con medición publicada) y el plano de valor (espacios de datos sectoriales; conjuntos de datos listos para IA, con ficha de origen y sesgos).

Dos decisiones de diseño definen el marco. Primera: **la infraestructura compartida es un servicio, no un mandato** — las entidades la adoptan porque resuelve más barato que la alternativa artesanal. Segunda: **el ciudadano audita** — cada consulta entre entidades queda registrada y es consultable por su titular.

1.1. El estado de los siete componentes, dieciséis meses después

Componente	Estado en marzo de 2025	Estado verificado en julio de 2026
1 · Rectoría y arquitectura	Incipiente: coordinación sin arbitraje	Sin cambio. Ninguna autoridad con poder de arbitrar conflictos de compartición
2 · Reglas comunes	Parciales: acuerdos caso a caso	Sin cambio de nivel , con instrumento nuevo disponible: acuerdo tipo de diez secciones publicado en abril de 2026, no adoptado
3 · Identificadores y registros maestros	Heterogéneos	Sin cambio
4 · Interoperabilidad como servicio	En crecimiento sin masa crítica	Sin cambio de nivel, ahora cuantificado: del orden de 29 entidades y 13 procesos ³
5 · Calidad federada	Inexistente como práctica publicada	Sin cambio
6 · Espacios sectoriales	Embrionarios	Sin cambio
7 · Datos listos para IA	Sin ficha ni estándar	Sin cambio, ahora medido: cero fichas públicas en dieciocho ministerios ⁴

Tabla 1. Los siete componentes, marzo de 2025 contra julio de 2026. Fuente: Enpath, con las fuentes citadas.

Ningún componente cambió de nivel en dieciséis meses. Es el mismo resultado que la serie encuentra en todas sus agendas, y aquí tiene una particularidad: el componente 4 **sí creció** —hay más entidades conectadas que en marzo de 2025— pero el crecimiento ocurre dentro de la misma categoría. Veintinueve entidades sobre una plataforma que en Estonia conecta del orden de mil organizaciones y sostiene más de tres mil servicios electrónicos no es masa crítica: es un piloto grande.

1.2. Lo que esta edición aporta: la sentencia que resolvió el dilema

El marco planteó el dilema central de la gobernanza de datos —federar o acumular— y lo resolvió por argumento de diseño, citando «la experiencia brasileña de 2019» como advertencia. **La verificación encontró que el dilema tiene, desde 2022, una respuesta judicial en la región.**

El decreto brasileño de 2019 creó el registro base del ciudadano y un comité central de gobernanza de datos. La Orden de Abogados de Brasil lo demandó, y el Supremo Tribunal Federal lo juzgó en pleno el 31 de agosto y el 1 de septiembre de 2022: **acogió parcialmente la demanda, dio al decreto una interpretación conforme a la Constitución, declaró inconstitucional su artículo 22 con efec-**

tos prospectivos, y exigió que la inclusión de nuevos datos en la base integradora y la elección de las bases temáticas sean precedidas de justificación formal, previa y detallada, con medidas de seguridad compatibles con los principios de la ley general de protección de datos¹.

La consecuencia para este marco es directa y fortalece su componente 2. La regla que el marco proponía por diseño —«se comparte el dato necesario, para el propósito declarado»— tiene precedente constitucional en la mayor jurisdicción de la región. No es una preferencia metodológica de Enpath: es lo que un tribunal supremo latinoamericano exigió al Estado que más lejos había llegado en integración de datos.

2. Hallazgos principales

H1. Ningún componente cambió de nivel en dieciséis meses. Es el hallazgo de continuidad más nítido de la serie: un marco publicado en marzo de 2025 describe en julio de 2026 exactamente el mismo Estado. *Confianza: media-alta (valoración cualitativa con fuentes verificadas por componente).*

H2. El dilema federar-o-acumular tiene respuesta judicial en la región desde 2022, y el marco no la usó. La sentencia brasileña exige justificación formal, previa y detallada para cada inclusión de datos — el principio del componente 2, en sede constitucional. **Es el argumento más fuerte disponible para la agenda de datos de la región y estaba sin citar.** *Confianza: alta.*

H3. Colombia tiene la infraestructura estonia y la usa como un piloto grande. Veintinueve entidades y trece procesos sobre X-Road, la misma tecnología que en Estonia conecta del orden de mil organizaciones con más de tres mil servicios. **La brecha es de rectoría, no de plataforma** — el componente 1, que sigue sin arbitraje. *Confianza: media-alta (cifras de fuentes institucionales, con la limitación de fecha del §15.5).*

H4. El componente 7 está en cero medido, no en cero estimado. Dieciocho ministerios, ninguna ficha pública de sistema, ningún inventario de datos publicado. Los sistemas de IA del Estado colombiano se entrenan y operan con datos cuya procedencia, base legal y sesgos conocidos nadie puede consultar. *Confianza: alta.*

H5. El instrumento del componente 2 existe desde abril de 2026 y no ha sido adoptado. El acuerdo tipo de diez secciones, los tres patrones técnicos y la ruta de sesenta días se publicaron; ninguna entidad los ha adoptado. **El marco ya no puede atribuir el vacío a la ausencia de instrumento.** *Confianza: alta.*

H6. El «solo una vez» europeo es una obligación acotada por procedimiento, no un derecho general — y esa precisión lo hace más replicable, no menos. Veintiún procedimientos listados con obligación de interoperar es un diseño que una rectoría latinoamericana puede copiar con una resolución. *Confianza: alta.*

H7. La ficha de datos sigue sin existir en ninguna jurisdicción como estándar publicado, y el aplazamiento europeo le dio dieciséis meses más de ventana. El primer país que publique una ficha estándar de conjuntos de datos para IA fijará el formato regional. *Confianza: media-alta.*

3. Por qué importa

Tres decisiones inmediatas dependen de este marco. Para el Gobierno nacional: **cómo implementar el eje de datos de la política nacional** con arquitectura y no solo con proyectos. Para las entidades cabeza de sector: **qué exigir y qué ofrecer** en los espacios de datos de su dominio. Para los equipos de IA de cualquier entidad: **qué debe acompañar a un conjunto de datos** para que entrenar con él sea defendible ante la autoridad de datos, los jueces y el estándar internacional.

Y una razón de peso jurídico. La sentencia brasileña de 2022 convirtió lo que era una buena práctica en un estándar de exigibilidad constitucional en la región: un Estado que integre datos sin justificación formal, previa y detallada de cada inclusión tiene, desde entonces, un precedente adverso citable en su contra. **La ficha del componente 7 y el acuerdo tipo del componente 2 dejaron de ser recomendaciones de gestión y pasaron a ser gestión de riesgo jurídico.**

Parte II — Contexto

4. Antecedentes: del marco de entidad al marco de Estado

El marco de mayo de 2024 resolvió la gobernanza de datos **dentro** de una entidad: propiedad, calidad, ciclo de vida, salvaguardas. Este resuelve el nivel siguiente, y la razón del salto es empírica: **las decisiones públicas que importan cruzan entidades, y ese cruce no tenía dueño.**

Fuente	Qué aporta
Marco de gobernanza de datos de entidad (mayo de 2024)	Las salvaguardas que cruzan los tres planos de este marco
Diagnóstico de fragmentación y del eslabón del uso (abril y julio de 2024)	La evidencia del costo de no compartir bien
Catálogo de fallas (junio de 2024)	Los casos donde el cruce sin propósito acotado produjo daño
Incidente de concentración de proveedor (septiembre de 2023)	El costo de la custodia concentrada
Uruguay	Demostración de que la interoperabilidad gobernada funciona a escala latinoamericana
Brasil	La advertencia sobre compartición sin salvaguardas proporcionales — y, desde 2022, la sentencia que la resolvió
Estonia	Dos décadas de «solo una vez» con registro auditable por el ciudadano
Unión Europea	La secuencia protección → gobernanza → espacios de datos → requisitos de datos en IA

Tabla 2. Los cuerpos de experiencia que el marco integra. Fuente: Enpath.

5. El contexto de marzo de 2025, y lo que ocurrió después

Fecha	Hecho	Relevancia para el marco
14 de febrero de 2025	Política nacional de IA aprobada, con eje de datos e infraestructura	El vehículo de implementación que el marco identificó
Septiembre de 2025	Reglamento peruano de IA publicado, con transparencia algorítmica escalonada	Primer instrumento regional con fechas sectoriales
Noviembre de 2025	Scorecard de compra: la ficha de datos exigida en 2 de 14 procesos aplicables	Primera medición del componente 7 por vía contractual
Febrero-marzo de 2026	Benchmark e índice: dimensión de datos con mediana 2; cero fichas públicas	La medición de los componentes 3, 4 y 7
Abril de 2026	Informe de intercambio de datos: acuerdo tipo, tres patrones, ruta de sesenta días	El componente 2 y el 4, desarrollados en instrumentos
Junio-julio de 2026	Aplazamiento europeo del régimen de alto riesgo a diciembre de 2027	Mueve la fecha del artículo 10, no su contenido

Tabla 2. Lo que ocurrió después de marzo de 2025. Fuente: Enpath, con las fuentes primarias citadas.

6. Marco normativo aplicable

Instrumento	Qué habilita	¿Exige alguno de los siete componentes?
Régimen colombiano de protección de datos personales	Principios de finalidad, proporcionalidad y seguridad	Indirectamente el componente 2; no impone forma
Circular Externa 002 del 21 de agosto de 2024	Test de idoneidad, necesidad, razonabilidad y proporcionalidad en sentido estricto para datos personales en sistemas de IA; recomendación de estudios de impacto ⁵	Fundamenta el componente 7 (ficha de datos) y el 2 (campos mínimos)
Ley de transparencia y acceso a la información	Publicidad como regla	Habilita publicar fichas y registros; no los exige
Marco de interoperabilidad y servicios ciudadanos digitales	La plataforma (X-Road) y sus condiciones de vinculación	Habilita el componente 4; no lo obliga
Plan Nacional de Infraestructura de Datos (2021)	Antecedente de política de datos	No vinculante por sí mismo
Política nacional de IA (2025), eje de datos	El vehículo de implementación	No, todavía: es la decisión pendiente
Sentencia brasileña ADI 6.649 (2022)	Estándar constitucional regional: justificación formal, previa y detallada por inclusión de datos ¹	Refuerza el componente 2 con precedente judicial
Reglamento (UE) 2018/1724	Obligación de interoperar en veintidós procedimientos ⁶	Modelo replicable del componente 4

Tabla 3. El marco aplicable frente a los siete componentes. Fuente: Enpath, con las fuentes primarias citadas.

La lectura es la de siempre en esta serie, con un matiz nuevo. El fundamento está completo y la exigencia de forma no existe: ninguna norma colombiana obliga hoy la rectoría con arbitraje, el acuerdo tipo, el registro de consultas ni la ficha de datos. **El matiz: desde 2022 hay un precedente**

constitucional regional que hace jurídicamente arriesgado el camino contrario — integrar sin justificar cada inclusión.

Parte III — El marco

Marco Enpath de gobernanza de datos gubernamentales · Siete componentes en tres planos

Plano de dirección

1 · Rectoría y arquitectura

Autoridad de datos del Estado;
reglas y arbitraje entre entidades

4 · Reglas comunes

Clasificación, compartición,
acuerdos tipo y bases legales

Plano de infraestructura compartida

2 · Identificadores y registros maestros

Persona, empresa, predio,
territorio: una sola verdad

3 · Interoperabilidad como servicio

Plataforma estatal; principio
«solo una vez»; consulta registrada

5 · Calidad federada

Estándares comunes;
medición por dominio publicada

Plano de valor

6 · Espacios de datos sectoriales

Salud, protección social, territorio;
gobernanza por dominio con reglas del plano común

7 · Datos listos para IA

Conjuntos gobernados para entrenar y operar;
trazabilidad exigible a los sistemas (eje 2 del CONPES 4144)

Salvaguardas transversales: protección de datos, seguridad, ética y ciclo de vida
(marco de entidad, mayo de 2024) aplicadas en los tres planos

Figura 1. Siete componentes en tres planos. Fuente: Enpath.

7. Plano de dirección: rectoría y reglas comunes

1 · Rectoría y arquitectura. Una autoridad de datos del Estado con tres poderes que hoy nadie tiene completos: fijar estándares obligatorios, **arbitrar conflictos de compartición entre entidades** y certificar cumplimiento. Puede construirse sobre institucionalidad existente, pero requiere lo que las comisiones no dan: decisiones vinculantes y un responsable identificable.

El estado verificado: sin cambio desde marzo de 2025. **Y el diagnóstico se afiló con la evidencia posterior:** el informe de abril de 2026 identificó la rectoría con capacidad de arbitrar como el tercer supuesto —y el más frágil— de su ruta de sesenta días. Sin árbitro, los plazos de cualquier intercambio dependen de la buena voluntad de dos oficinas jurídicas.

2 · Reglas comunes. El derecho de la compartición, estandarizado: clasificación de la información, acuerdos tipo de intercambio (finalidad, base legal, campos, vigencia, registro) y el principio de proporcionalidad — se comparte el dato necesario, no la base completa.

El estado verificado: el instrumento existe desde abril de 2026 —acuerdo tipo de diez secciones, cada una diseñada contra un error documentado— y **no ha sido adoptado por ninguna entidad**. El componente ya no carece de contenido; carece de decisión.

8. Plano de infraestructura compartida

3 • Identificadores y registros maestros. Una sola verdad sobre persona, empresa, predio y territorio, con custodio designado por registro y obligación de las demás entidades de consumirla en lugar de duplicarla.

4 • Interoperabilidad como servicio. La plataforma estatal como utilidad: catálogo de servicios de consulta, «solo una vez» como servicio al ciudadano, y **cada transacción registrada, con el registro consultable por el titular**.

El estado verificado, ahora con cifras: Colombia adoptó X-Road —la misma tecnología de base que Estonia— con del orden de **veintinueve entidades y trece procesos**³. Estonia, sobre la misma tecnología, conecta del orden de mil organizaciones directamente, ofrece más de tres mil servicios electrónicos y cursa entre dos mil doscientos y tres mil millones de consultas anuales, de las cuales **aproximadamente el 3 % las inicia el propio ciudadano** consultando quién accedió a sus datos².

Ese 3 % es la cifra más importante del componente 4 y la más ignorada: **no mide adopción tecnológica, mide el ejercicio efectivo de un derecho**. Es lo que convierte el registro de consultas de una bitácora técnica en un instrumento de control democrático.

5 • Calidad federada. Estándares comunes de medición (completitud, unicidad, vigencia), medición por dominio publicada y responsabilidad de corrección en el dueño del registro. La calidad no se centraliza; se hace visible y exigible.

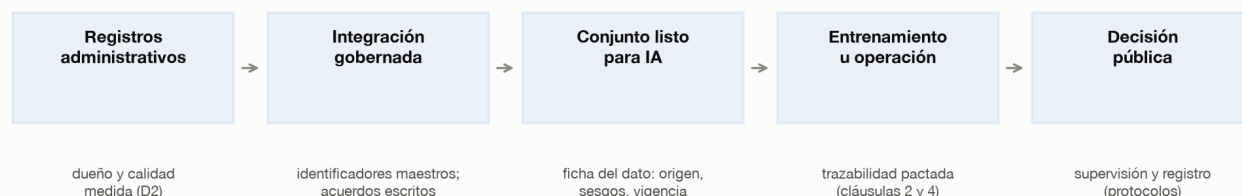
El estado verificado: inexistente como práctica publicada, sin cambio.

9. Plano de valor

6 • Espacios de datos sectoriales. La gobernanza por dominio —salud, protección social, territorio— donde las reglas comunes se instancian con los actores del sector: qué se comparte, para qué usos, con qué comités de acceso.

7 • Datos listos para IA. Conjuntos gobernados para entrenamiento y operación, cada uno con su **ficha**: origen y base legal, características y limitaciones, sesgos conocidos y no descartados, vigencia y responsable. La ficha viaja con el dato, y su exigencia en contratos cierra el circuito. **Campos mínimos en el Anexo A.**

Del registro administrativo a la decisión pública · Controles en cada eslabón



Fuente: Enpath. La calidad del último eslabón no puede superar la del primero.

Figura 2. Del registro administrativo a la decisión pública: controles en cada eslabón. Fuente: Enpath.

El estado verificado del componente 7: cero. El índice de marzo de 2026 no encontró **una sola ficha pública de sistema** en los dieciocho ministerios; el scorecard de noviembre de 2025 encontró la ficha de datos exigida en **2 de 14** procesos donde aplicaba. El componente que la política nacional de IA vuelve inmediato es el que está más lejos.

10. Las dos decisiones de diseño

10.1. La infraestructura compartida es un servicio, no un mandato

Las entidades adoptan la plataforma porque resuelve más barato que la alternativa artesanal. La experiencia estonia y uruguaya muestra que la adopción por conveniencia supera a la adopción por circular.

Lo que la evidencia posterior obliga a matizar. Colombia lleva años con la plataforma disponible y veintinueve entidades conectadas. Si la adopción por conveniencia fuera suficiente, la cifra sería otra. **La decisión de diseño sigue siendo correcta y es insuficiente por sí sola:** el servicio tiene que ser bueno y alguien tiene que arbitrar cuando dos entidades no se ponen de acuerdo — que es el componente 1, y sigue sin existir. Es la lección que la §11.2 desarrolla.

10.2. El ciudadano audita — y ahora hay una sentencia que lo respalda

Figura 5 · Federar contra acumular: el dilema que una sentencia resolvió en la región



Fuentes: Decreto 10.046 de 2019 de Brasil; Supremo Tribunal Federal, ADI 6.649, juzgada en pleno el 31 de agosto y el 1 de septiembre de 2022, promovida por el Consejo Federal de la Orden de Abogados de Brasil.

Figura 5. Federar contra acumular: el dilema que una sentencia resolvió en la región. Fuentes: Decreto 10.046 de 2019 de Brasil; Supremo Tribunal Federal, ADI 6.649 (2022).

El marco sostuvo que la resistencia legítima a compartir datos entre entidades se responde con arquitectura y no con renuncia: compartición con propósito declarado, consulta registrada y titular que puede ver quién consultó qué.

El precedente que lo respalda. En Brasil, el decreto de 2019 creó el registro base del ciudadano y el comité central de gobernanza de datos; la Orden de Abogados lo demandó; y el Supremo Tribunal Federal, en pleno el 31 de agosto y el 1 de septiembre de 2022, resolvió: interpretación conforme a la Constitución, **artículo 22 declarado inconstitucional con efectos prospectivos**, y exigencia de que la inclusión de nuevos datos en la base integradora y la elección de las bases temáticas sean precedidas de **justificación formal, previa y detallada**, con medidas de seguridad compatibles con los principios de la ley general de protección de datos¹.

Tres lecturas para este marco.

Primera: el principio del componente 2 tiene rango constitucional en la región. «Se comparte el dato necesario, para el propósito declarado» dejó de ser una recomendación de gobernanza y pasó a ser lo que un tribunal supremo exigió.

Segunda: la sentencia no prohibió integrar — exigió justificar. Es exactamente la distinción que el marco hace entre federar y acumular. No hay un mandato de no compartir; hay un mandato de declarar el propósito de cada inclusión, antes y en detalle.

Tercera, y es la más útil para una rectoría: la sentencia describe el estándar de suficiencia que un acuerdo tipo debe satisfacer. Un instrumento de compartición que no permita reconstruir la justificación previa de cada campo incluido no cumple ese estándar — y el acuerdo tipo de abril de 2026, con su sección de finalidad declarada y su sección de campos mínimos justificados uno por uno, está construido para cumplirlo.

Parte IV — La evidencia

11. Los siete componentes, dieciséis meses después

11.1. La fotografía comparada

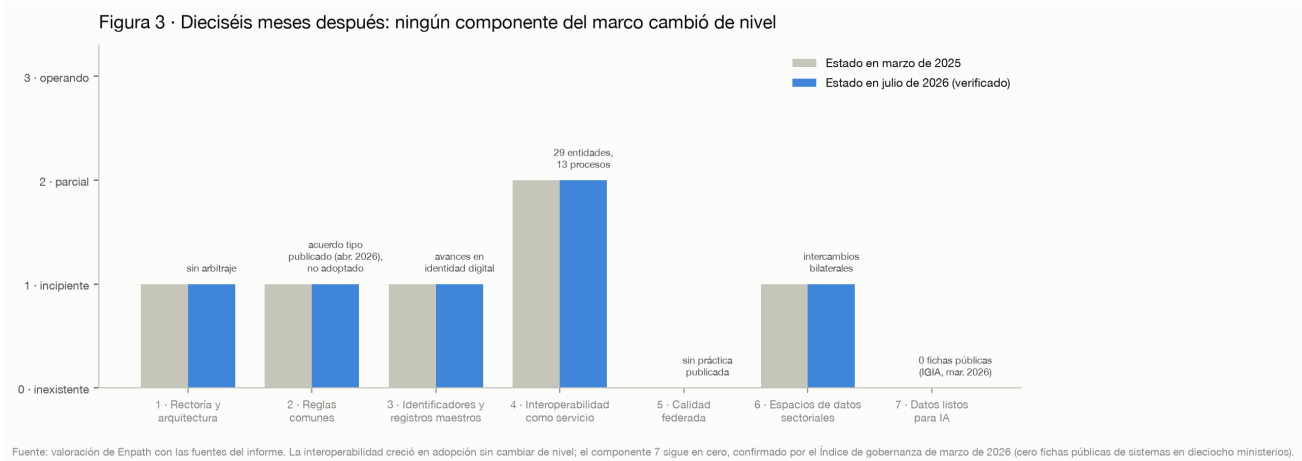


Figura 3. Dieciséis meses después: ningún componente del marco cambió de nivel. Fuente: valoración de Enpath con las fuentes del informe.

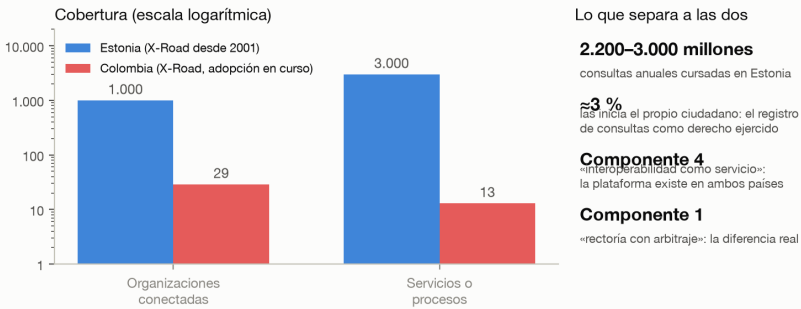


Figura 6. El componente 7 en cinco números. Fuentes: Índice Enpath de gobernanza (marzo de 2026); verificación documental de Enpath; Agencia Nacional Digital y MinTIC; Digital Omnibus de la Unión Europea.

La Tabla 1 lo resume y la Figura 3 lo exhibe: **siete componentes, cero cambios de nivel**. Conviene señalar qué hace ese resultado distinto del de otros informes de la serie. En la agenda de compra o en la de gobernanza ministerial, la ausencia de avance se explica por la ausencia de instrumentos exigibles. Aquí no: **la infraestructura del componente 4 existe y está pagada, y el instrumento del componente 2 se publicó en abril de 2026**. El vacío no es de medios.

11.2. Lo que la brecha con Estonia enseña sobre el componente 1

Figura 4 · Misma tecnología, distinta arquitectura institucional



Fuentes: e-Estonia / RIA; Agencia Nacional Digital y MinTIC de Colombia (último reporte público localizado). Colombia adoptó X-Road, la misma tecnología de base: la brecha no es de plataforma sino de las reglas que la plataforma no trae consigo.

Figura 4. Misma tecnología, distinta arquitectura institucional. Fuentes: e-Estonia / RIA; Agencia Nacional Digital y MinTIC de Colombia.

Indicador	Estonia	Colombia
Tecnología de intercambio	X-Road, desde 2001	X-Road
Organizaciones conectadas	Del orden de 1.000 directamente; 50.000 indirectamente	Del orden de 29 entidades
Servicios o procesos	Más de 3.000 servicios electrónicos	13 procesos
Consultas anuales	2.200–3.000 millones	Sin cifra pública comparable
Consultas iniciadas por el ciudadano	≈3 % del total	No habilitado como servicio ciudadano
Rectoría con arbitraje	Sí, con dos décadas de continuidad	No

Tabla 4. La misma plataforma en dos administraciones. Fuentes: e-Estonia / RIA²; Agencia Nacional Digital y MinTIC³.

La conclusión metodológica es la más importante de esta edición para una rectoría de datos. Cuando la brecha es de plataforma, la política correcta es invertir. Cuando la brecha es de reglas y arbitraje, invertir más en plataforma no mueve el indicador — y produce el fenómeno que esta serie documenta en todas sus agendas: capas bajas financiadas y capas altas vacías.

Colombia importó la tecnología que sostiene la interoperabilidad más avanzada del mundo. Lo que no se importa es el componente 1: veinte años de una autoridad con poder de decidir cuando dos entidades no se ponen de acuerdo.

11.3. El componente 2, desarrollado y no adoptado

El informe de abril de 2026 desarrolló las reglas comunes de compartición en tres instrumentos operativos: el acuerdo tipo de diez secciones, cada una diseñada contra un error documentado; los tres patrones técnicos —consulta en línea, lote periódico gobernado, espacio sectorial— con la exclusión explícita de la transferencia de base completa; y la ruta de sesenta días para convertir un intercambio nuevo en operación registrada.

Estado a julio de 2026: publicados, no adoptados. Lo relevante para este marco es que el componente 2 cambió de naturaleza sin cambiar de nivel: antes de abril de 2026 el vacío era de instru-

mento; después, es de decisión. Una rectoría que quiera adoptar reglas comunes de compartición ya no tiene que redactarlas.

11.4. Lo que el componente 7 significa para la política nacional de IA

El marco advirtió, en marzo de 2025, que sin conjuntos gobernados «las acciones de adopción de IA producirán sistemas entrenados con datos fragmentados — la receta de los sesgos documentados». Dieciséis meses después:

- **Cero fichas públicas de sistema** en dieciocho ministerios (índice, marzo de 2026).
- **2 de 14** procesos de compra con ficha de datos exigida (scorecard, noviembre de 2025).
- **Cero registros públicos de sistemas de IA** en la región.

La advertencia no se corrigió: se confirmó. Los sistemas de IA que operan hoy en el Estado colombiano se alimentan de datos cuya procedencia, base legal, limitaciones y sesgos conocidos no constan en ningún documento público. Es exactamente la condición que el marco describió como «la receta», y ahora está medida.

12. Análisis económico y comparación internacional

12.1. El argumento económico, revisado

Comparación	Argumento	Estado de la evidencia
Costo de duplicación contra registro maestro	Cada entidad que mantiene su versión de «persona» paga captura, corrección y conciliación a perpetuidad	Sostenido , con la advertencia de que las cifras estonias de ahorro provienen de otro contexto y se usan como dirección, no como proyección
Costo de evaluación sin datos contra con datos	Cada evaluación paga la reconstrucción de datos que el Estado ya tiene	Sostenido y corroborado externamente: la comisión económica regional concluyó que la información de los sistemas de monitoreo y evaluación no se usaba en presupuestación ni en mejora de programas
Costo del sesgo descubierto tarde contra la ficha temprana	El precio de descubrir en el escándalo lo que la ficha habría declarado en el diseño	Sostenido, con magnitud documentada: el caso neerlandés de las asignaciones familiares produjo al menos treinta y cinco mil familias acusadas indebidamente, más de dos mil niños separados de sus hogares y un esquema de compensación estimado en el orden de catorce mil millones de euros

Tabla 5. El argumento económico, revisado. Fuente: Enpath, con las fuentes citadas.

Y un cuarto argumento, de naturaleza jurídica y no económica: desde la sentencia brasileña de 2022, integrar sin justificación previa y detallada por inclusión es un riesgo litigioso documentado en la mayor jurisdicción de la región. El costo de la ficha y del acuerdo tipo compite ahora, no con la comodidad, sino con la contingencia judicial.

12.2. Los referentes, revisados

Referen- te	Qué valida	Estado en julio de 2026
Estonia	La arquitectura federada con registro auditable y la adopción por conveniencia	Vigente; su lección menos citada — veinte años de continuidad institucional — es el componente 1
Unión Europea	La secuencia normativa completa y la gobernanza federada por espacios de datos	Reglamento de gobernanza de datos aplicable desde septiembre de 2023; el «solo una vez» instrumentado en veintiún procedimientos ⁶ ; el artículo 10 de IA aplazado a diciembre de 2027 ⁷
Uruguay	Que la interoperabilidad gobernada no exige el PIB de Estonia: exige rectoría estable	Vigente como referencia institucional; sin cifras públicas actualizadas comparables
Brasil	La advertencia sobre acumulación sin salvaguardas	Estándar exigible: la sentencia de 2022 la convirtió en criterio constitucional citable (§10.2)

Tabla 6. Los referentes internacionales, revisados. Fuente: Enpath.

Parte V — Prospectiva y decisión

13. Riesgos, revalorados

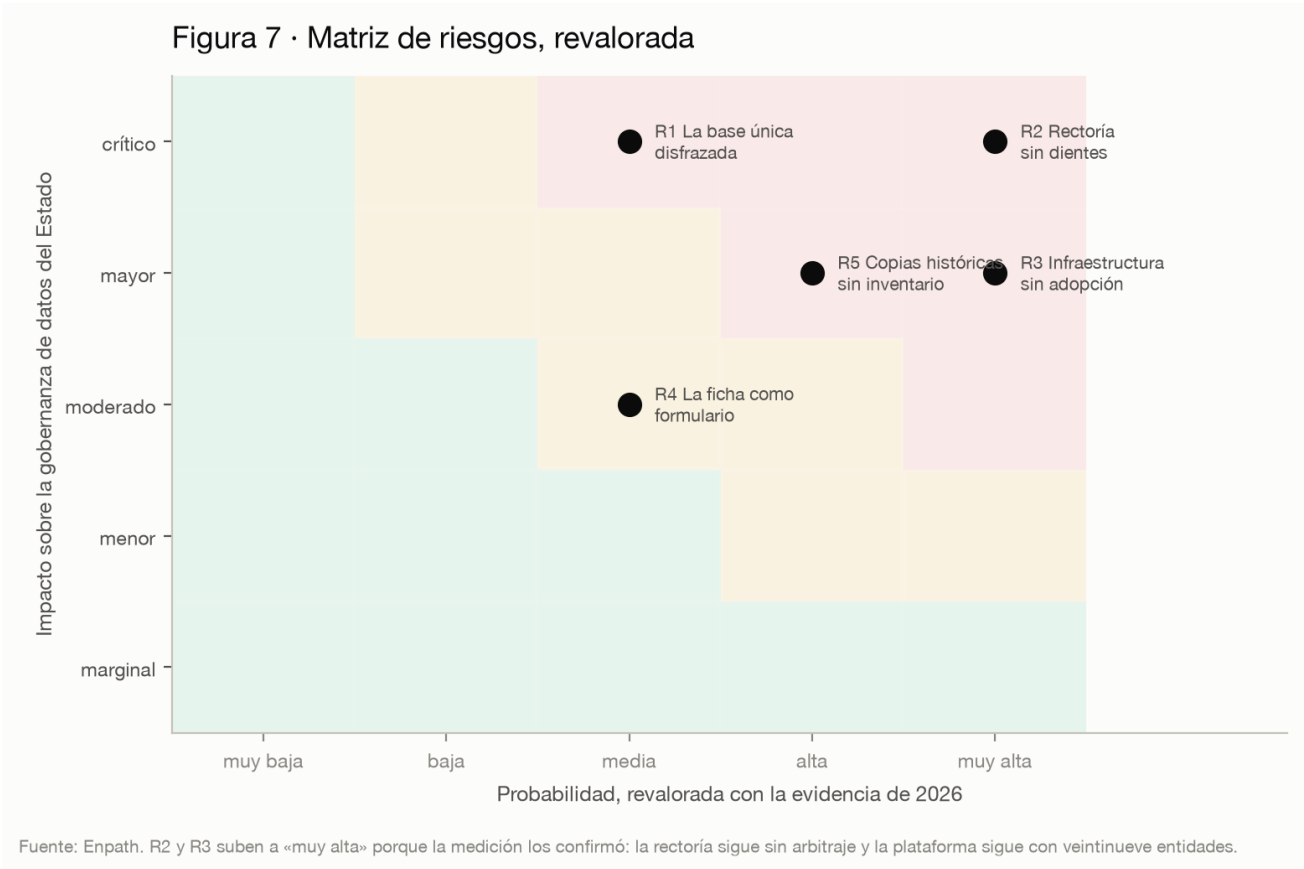


Figura 7. Matriz de riesgos, revalorada. Fuente: Enpath.

Id	Riesgo	Valora- ción ori- ginal	Valora- ción 2026	Fundamento
R1	La base única disfrazada: implementar «integración» como acumulación centralizada sin propósito ni registro	Riesgo mayor	Media / crítico	La probabilidad baja porque la sentencia brasileña encarece jurídicamente esa ruta; el impacto sigue siendo crítico
R2	Rectoría sin dientes: una autoridad que coordina sin arbitrar	Enuncia- do	Muy alta / crítico	Confirmado. Dieciséis meses después no existe arbitraje, y el informe de abril de 2026 lo identificó como el supuesto más frágil de su ruta
R3	Infraestructura sin adopción: plataformas que las entidades rodean con integraciones artesanales	Enuncia- do	Muy alta / mayor	Confirmado y cuantificado: veintinueve entidades sobre una plataforma disponible desde hace años
R4	La ficha como formulario	Enuncia- do	Media / moderado	No verificable: no hay fichas que puedan degradarse en formulario
R5	Copias históricas sin inventario	No contempla- do	Alta / mayor	Riesgo nuevo. El informe de abril de 2026 documentó que ninguna entidad inventaría sus copias de datos; el incidente de concentración de proveedor de 2023 mostró que el Estado no conoce su superficie de exposición

Tabla 7. Riesgos, revalorados. Fuente: Enpath.

14. Recomendaciones

14.1. Para el Gobierno nacional

1. Cree la rectoría con arbitraje por decreto, sobre la coordinación existente, con responsable nacional de datos y decisiones vinculantes en plazo cierto. Es el componente que desbloquea los demás y el que dieciséis meses de evidencia señalan como el cuello de botella real.
2. Adopte el acuerdo tipo como plantilla obligatoria de todo intercambio nuevo. El instrumento existe desde abril de 2026: la decisión pendiente es de adopción, no de redacción.
3. Publique la lista de los veinte trámites obligados a interoperar, con plazo — la adaptación colombiana del diseño europeo de veintiún procedimientos, que es un ejercicio de análisis y no una inversión.
4. Declare los registros maestros de persona y predio, con custodio, calendario y prohibición gradual de duplicación.
5. Exija la ficha de datos en toda compra de IA desde ya, por vía contractual, y publíquela junto con el registro de sistemas. Los campos mínimos están en el Anexo A.

14.2. Para las entidades

Encienda el registro de consultas ciudadano sobre la plataforma existente. Es la entrega de confianza más barata de la agenda digital, la referencia estonia demuestra que el uso aparece cuando la oferta existe ($\approx 3\%$ de las consultas), y ninguna administración de América Latina lo ha hecho. La primera que lo encienda define el estándar regional.

14.3. Para las oficinas jurídicas

Incorpore el estándar de la sentencia brasileña a su criterio de revisión de cruces de datos: ¿existe justificación formal, previa y detallada de la inclusión de cada campo? Es un precedente de otra jurisdicción y por tanto no vinculante en Colombia, pero describe el estándar de suficiencia que un tribunal constitucional latinoamericano consideró exigible, y ninguna oficina jurídica debería querer estar del lado equivocado de esa línea.

14.4. Para la región

Los dos entregables comunes propuestos en marzo de 2025 siguen sin ejecutarse y siguen costando lo mismo: **un acuerdo tipo regional de intercambio** —que ya existe redactado desde abril de 2026 y solo requiere adaptación de referencias normativas— y una **ficha estándar de conjuntos de datos para IA**, que ningún país tiene. El liderazgo cuesta un documento y compra una década de convergencia.

15. Metodología, calidad de la evidencia y limitaciones

15.1. Objetivo y preguntas

Objetivo. Formular la arquitectura de gobernanza de datos que el Estado necesita como conjunto, más allá de la gobernanza por entidad, con la política nacional de IA como cliente inmediato.

Preguntas. (i) ¿Qué componentes exige gobernar los datos entre entidades? (ii) ¿Cómo se resuelve el dilema entre federar y acumular? (iii) ¿Qué debe acompañar a un conjunto de datos para que entrenar con él sea defendible? (iv) *(nueva)* ¿Cambió algún componente en dieciséis meses? (v) *(nueva)* ¿Qué aporta la jurisprudencia regional al diseño?

15.2. Diseño

Marco elaborado con corte al 31 de marzo de 2025 y ampliado en julio de 2026. Integra el marco de entidad de mayo de 2024 y la evidencia de la serie con la experiencia internacional documentada y el texto de la política nacional. Los siete componentes son diseño propio.

Lo nuevo de esta edición: la verificación del estado de cada componente contra las mediciones de 2025–2026; la incorporación de la sentencia brasileña como estándar regional; la cuantificación de la brecha de interoperabilidad; y la revaloración de riesgos.

15.3. Calidad de la evidencia

Nivel	Definición	Aplicado a
A	Documento oficial primario	Sentencia ADI 6.649 y decreto de 2019 de Brasil; Circular Externa 002 de 2024; Reglamento (UE) 2018/1724; Digital Omnibus; política nacional de IA
A	Medición documental primaria propia	Cero fichas públicas (índice, marzo de 2026); ficha de datos en 2 de 14 procesos (scorecard, noviembre de 2025)
B	Fuente institucional secundaria	Cifras de adopción de X-Road en Colombia; cifras de X-Road en Estonia (rangos entre fuentes)
D	Valoración cualitativa estructurada	El nivel de cada componente en 2025 y 2026 (Tabla 1, Figura 3); matriz de riesgos
Diseño	Formulación propia	Los siete componentes, los tres planos, la ficha del Anexo A

Tabla 8. Escala de calidad de la evidencia. Fuente: Enpath.

15.4. Qué contaría como error de este informe

1. Si una rectoría con arbitraje se crea y los componentes 2 a 7 no avanzan en dieciocho meses, el diagnóstico del componente 1 como desbloqueador es incorrecto.
2. Si la adopción de la plataforma crece sustancialmente sin que exista arbitraje, la tesis de la §11.2 es falsa.
3. Si aparece una jurisdicción latinoamericana con ficha estándar de conjuntos de datos para IA anterior a esta publicación, la afirmación de vacío regional es errónea.
4. Si un cruce de datos estructurado conforme al acuerdo tipo es objetado judicialmente por insuficiencia de justificación, el instrumento no satisface el estándar de la §10.2.

15.5. Limitaciones

El marco presupone continuidad institucional mínima; su componente 1 requiere decisión política que ningún documento técnico sustituye.

Las estimaciones de retorno citadas provienen de contextos distintos (Estonia) y se usan como dirección, no como proyección para Colombia.

Las cifras colombianas de adopción de X-Road corresponden al último reporte público localizado y pueden estar desactualizadas al alza. El argumento no depende de su precisión: entre veintinueve entidades y, digamos, sesenta, la conclusión frente a las mil de Estonia es la misma.

Las cifras estonias difieren entre fuentes oficiales y divulgativas, particularmente el volumen anual de consultas; se reporta el rango.

La sentencia brasileña no es vinculante en Colombia. Se cita como estándar de suficiencia y precedente comparado de una jurisdicción regional mayor, no como norma aplicable.

El nivel asignado a cada componente en la Tabla 1 es una valoración cualitativa del equipo, no una medición con instrumento. Los componentes 4 y 7 sí tienen cifras verificables; los demás, no.

15.6. Sesgos declarados

- 1. **Sesgo de diseño propio.** Enpath propuso los siete componentes y evalúa su avance.
- 2. **Sesgo de agenda.** La serie sostiene que la ausencia de obligación explica el estancamiento; el marco lo asume en su diagnóstico del componente 1.
- 3. **Sesgo de disponibilidad en los referentes.** Estonia, Unión Europea, Uruguay y Brasil son los casos mejor documentados; India se cita sin desarrollo.
- 4. **Sesgo de novedad.** Un marco que afirma vacíos regionales tiene incentivo a no buscar exhaustivamente; la §15.4, punto 3, es el compromiso de corregir. **Y hay evidencia de que el incentivo opera:** la sentencia brasileña existía desde 2022 y el marco de 2025 no la citó.

16. Perspectivas y predicciones falsables

#	Predicción	Cómo se falsea
P1	Ninguna entidad colombiana habilitará el registro de consultas ciudadano («vea quién consultó sus datos») antes de julio de 2027	Si alguna lo habilita, se documentará como el primer caso de la región
P2	El componente 1 (rectoría con arbitraje) seguirá sin crearse antes de julio de 2027, y ningún otro componente cambiará de nivel mientras eso ocurra	Si otro componente sube de nivel sin arbitraje, la tesis del desbloqueador es falsa
P3	Ningún país de América Latina publicará una ficha estándar de conjuntos de datos para IA antes de julio de 2027	Si alguno la publica, fijará el formato regional y la predicción falla
P4	La adopción de X-Road en Colombia crecerá en número de entidades sin que aparezca una plantilla común de acuerdo de intercambio	Si la plantilla se adopta primero, el orden causal supuesto se invierte

Tabla 9. Predicciones falsables. Fuente: Enpath.

17. Conclusión

Este marco se publicó en marzo de 2025 sosteniendo que los datos del Estado están gobernados entidad por entidad mientras las decisiones que importan cruzan entidades, y que ese «entre» es tierra de nadie. Dieciséis meses después, **ninguno de sus siete componentes cambió de nivel** — y la particularidad de este caso, frente a las demás agendas de la serie, es que el vacío ya no puede atribuirse a la falta de medios.

La infraestructura del componente 4 existe y está pagada: Colombia adoptó X-Road, la misma tecnología que en Estonia conecta del orden de mil organizaciones, ofrece más de tres mil servicios y cursa miles de millones de consultas anuales. La usa con **veintinueve entidades y trece procesos**. Y el instrumento del componente 2 se publicó en abril de 2026 —acuerdo tipo de diez secciones, tres patrones técnicos, ruta de sesenta días— y no ha sido adoptado por nadie. **El componente 2 cambió de naturaleza sin cambiar de nivel: antes el vacío era de instrumento; ahora es de decisión.**

La brecha con Estonia, medida sobre la misma tecnología, es el argumento más limpio que este marco puede ofrecer a una rectoría de datos: **cuando la diferencia no está en la plataforma, invertir más en plataforma no mueve el indicador.** Lo que Colombia no importó junto con X-Road fue el componente 1 — veinte años de una autoridad con poder de decidir cuando dos entidades no se ponen de acuerdo. Y el informe de abril de 2026 lo confirmó desde otro ángulo: identificó la rectoría con capacidad de arbitrar como el supuesto más frágil de toda su ruta de implementación.

Hay una pieza jurídica que el marco necesita y que conviene explicitar. El marco plantea el dilema entre federar y acumular y lo resolvió por argumento de diseño, citando de pasada «la experiencia brasileña de 2019». **Ese dilema tiene, desde 2022, una respuesta judicial en la mayor jurisdicción de la región.** El Supremo Tribunal Federal de Brasil, juzgando el decreto que creó el registro base del ciudadano, dio interpretación conforme a la Constitución, declaró inconstitucional uno de sus artículos con efectos prospectivos y exigió que la inclusión de nuevos datos y la elección de las bases temáticas sean precedidas de **justificación formal, previa y detallada**, con medidas de seguridad compatibles con la ley de protección de datos.

Eso cambia el estatuto del componente 2. «Se comparte el dato necesario, para el propósito declarado» dejó de ser una recomendación de buena gobernanza y pasó a ser lo que un tribunal supremo latinoamericano consideró exigible. La sentencia no prohibió integrar: exigió justificar — que es exactamente la distinción entre federar y acumular. Y describe, de paso, el estándar de suficiencia que cualquier acuerdo tipo debe satisfacer para no ser objetable.

Queda, entonces, un marco cuyo diagnóstico se confirmó componente por componente, cuyos instrumentos existen, cuya infraestructura está instalada y cuyo principio central tiene ahora respaldo constitucional regional. Lo único que no existe es la decisión: **una autoridad de datos que pueda decidir un conflicto de compartición entre dos ministerios.** Dieciséis meses de evidencia dicen que sin ella nada más se mueve, y que con ella casi todo lo demás ya está listo para moverse.

Anexos

Anexo A. La ficha del conjunto de datos: campos mínimos

Nuevo en esta edición. El original enunció la ficha del componente 7 —«origen y base legal, características y limitaciones, sesgos conocidos y no descartados, vigencia y responsable»— sin desarrollarla. Este anexo la desarrolla en campos diligenciables, exigibles por contrato desde el próximo pliego.

Regla de uso: la ficha viaja con el dato. Se produce antes de entrenar u operar, se publica junto con el registro del sistema, y se actualiza cuando el conjunto cambia.

Bloque 1 · Identificación y procedencia

Campo	Contenido	Por qué
Denominación	Nombre del conjunto y versión	Sin versión no hay trazabilidad
Entidad titular	Quién es responsable del registro de origen	El componente 3 en la práctica
Registros de origen	De qué registros administrativos proviene cada campo	La cadena que la Figura 2 describe
Fecha de corte	A qué momento corresponden los datos	Decidir con datos vencidos es el error de la sección 6 del acuerdo tipo
Periodicidad de actualización	Cada cuánto se refresca	—

Bloque 2 · Base legal y propósito

Campo	Contenido	Por qué
Base legal del tratamiento	Norma que habilita el tratamiento en origen y en destino	Requisito del régimen de datos personales
Propósito declarado	Para qué decisión o sistema se usa	El estándar de la sentencia ADI 6.649: justificación formal, previa y detallada
Usos prohibidos	Qué no puede hacerse con este conjunto	Contra el uso secundario silencioso
Análisis de proporcionalidad	Idoneidad, necesidad, razonabilidad y proporcionalidad en sentido estricto	Exigencia de la Circular Externa 002 de 2024 ⁵

Bloque 3 · Características y limitaciones

Campo	Contenido
Población cubierta	Quién está y quién no está en el conjunto
Subrepresentación conocida	Qué grupos están subrepresentados y en qué medida
Sesgos conocidos	Sesgos identificados, con su origen
Sesgos no descartados	Sesgos que no se han podido verificar — el campo que la mayoría de las fichas omite y el más honesto
Calidad medida	Complejidad, unicidad y vigencia, con la fecha de medición
Para qué NO sirve	Usos para los que el conjunto es inadecuado

Bloque 4 · Responsabilidad

Campo	Contenido
Responsable de la ficha	Cargo, no persona
Fecha de la ficha y de su última revisión	—
Enlace al sistema o sistemas que lo usan	Cierra el circuito con el registro de algoritmos

Nota de diseño. El campo «sesgos no descartados» y el campo «para qué NO sirve» son los que distinguen una ficha útil de un formulario. Una ficha que solo declara lo verificado y lo adecuado no informa nada al equipo que recibirá el conjunto dentro de dos años; una que declara sus zonas ciegas, sí.

Anexo B. Lista de verificación de la rectoría con arbitraje

Para evaluar si el componente 1 existe realmente o es una coordinación con otro nombre. Si la respuesta a cualquiera de las tres primeras es «no», el componente 1 no existe.

#	Pregunta	Sí / No
1	¿Puede la autoridad decidir un conflicto de compartición entre dos entidades, sin que ninguna pueda desconocer la decisión?	
2	¿Tiene un responsable identificable por nombre o cargo, y no un comité colegiado sin vocería?	
3	¿Puede fijar estándares obligatorios de clasificación, ficha y acuerdo, y no solo recomendaciones?	
4	¿Tiene un plazo declarado para resolver una solicitud de arbitraje?	
5	¿Publica las decisiones de arbitraje, de modo que sirvan de precedente para casos análogos?	
6	¿Puede certificar el cumplimiento de una entidad, con efecto sobre algo que a la entidad le importe?	
7	¿Sobreviviría a un cambio de gobierno, o depende de la voluntad de un funcionario en particular?	

Cómo usarla. Es la lista que una rectoría debe poder responder afirmativamente antes de que el resto del marco tenga sentido. Y es también el diagnóstico que explica por qué, en Colombia, «la coordinación existe» y el componente 1 no: la coordinación puede reunir, convocar y recomendar; no puede decidir.

Anexo C. Glosario

Término	Definición operativa en este documento
Rectoría con arbitraje	Autoridad de datos con poder de decidir conflictos de compartición entre entidades, no solo de coordinar
Registro maestro	La fuente única de verdad sobre una entidad del mundo real (persona, empresa, predio), con custodio designado
Interoperabilidad como servicio	Plataforma estatal que expone consultas entre registros, con identificación mutua y registro de cada transacción
Calidad federada	Medición de calidad por dominio, publicada, con responsabilidad de corrección en el dueño del registro
Espacio de datos sectorial	Gobernanza por dominio, con comité de acceso y reglas propias instanciadas de las reglas comunes
Ficha del conjunto de datos	Documento que acompaña a un conjunto: origen, base legal, limitaciones, sesgos, vigencia y responsable (Anexo A)
Federar	Compartir mediante consultas registradas sobre registros que permanecen con su titular
Acumular	Concentrar datos de múltiples registros en una base integradora
Registro de consultas	Bitácora de cada consulta entre entidades, consultable por el titular del dato
Solo una vez	Principio según el cual el Estado no debe pedir al ciudadano un dato que ya posee; en la UE se instrumenta como obligación de interoperar en procedimientos listados

Anexo D. Índice de figuras y tablas

Figuras 1. Siete componentes en tres planos (§7) 2. Del registro administrativo a la decisión pública (§9) 2. Los componentes, marzo de 2025 contra julio de 2026 (§11.1) 3. Misma tecnología, distinta arquitectura institucional (§11.2) 4. Federar contra acumular: la sentencia que resolvió el dilema (§10.2) 5. El componente 7 en cinco números (§11.1) 6. Matriz de riesgos, revalorada (§13)

Tablas 1. Los siete componentes, 2025 contra 2026 (§1.1) 2. Los cuerpos de experiencia que el marco integra (§4) 3. Lo que ocurrió después de marzo de 2025 (§5) 4. El marco aplicable frente a los siete componentes (§6) 5. La misma plataforma en dos administraciones (§11.2) 6. El argumento económico, revisado (§12.1) 7. Los referentes internacionales, revisados (§12.2) 8. Riesgos, revalorados (§13) 9. Escala de calidad de la evidencia (§15.3) 10. Predicciones falsables (§16)

Referencias

Fuentes primarias colombianas

1. Superintendencia de Industria y Comercio (2024). *Circular Externa 002 del 21 de agosto de 2024: lineamientos sobre el tratamiento de datos personales en sistemas de inteligencia artificial*. <https://sedeelectronica.sic.gov.co/sites/default/files/normativa/Circular%20Externa%20No.%20002%20del%2021%20de%20agosto%20de%202024.pdf>

2. Departamento Nacional de Planeación (2025). *Documento CONPES 4144: Política Nacional de Inteligencia Artificial*, aprobado el 14 de febrero de 2025 (eje de datos e infraestructura). <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/4144.pdf>
3. MinTIC (2021). *Plan Nacional de Infraestructura de Datos*. <https://www.mintic.gov.co/>
4. Agencia Nacional Digital y MinTIC. *Interoperabilidad del Estado colombiano con X-Road*. <https://and.gov.co/noticias/and-mintic-impulsan-interoperabilidad-del-estado-colombiano-x-road>

Fuentes primarias internacionales

1. Brasil (2019). *Decreto 10.046 de 2019*, que dispone sobre la gobernanza de la compartición de datos en la administración pública federal y crea el Cadastro Base do Cidadão y el Comité Central de Gobernanza de Datos.
2. Supremo Tribunal Federal de Brasil (2022). *Ação Direta de Inconstitucionalidade 6.649*, promovida por el Consejo Federal de la Orden de Abogados de Brasil; juzgada en pleno el 31 de agosto y el 1 de septiembre de 2022. <https://www.stf.jus.br/arquivo/cms/bibliotecaConsultaProdutoBibliotecaPastaFachin/anexo/ADI6649.pdf>
3. Unión Europea (2018). *Reglamento (UE) 2018/1724 relativo a la creación de una pasarela digital única* (intercambio automatizado de pruebas en veintiún procedimientos). · Comisión Europea. *Once-Only Technical System*. <https://ec.europa.eu/digital-building-blocks/sites/spaces/OOTS/pages/610468075/About+OOTS>
4. Comisión Europea. *European Data Governance Act y Common European Data Spaces*. <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/data-governance-act> · <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/data-spaces>
5. Unión Europea (2024). *Reglamento (UE) 2024/1689, artículo 10 (datos y gobernanza de datos)*. <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2024/1689/oj> · (2026) *Digital Omnibus on AI*.
6. e-Estonia / Information System Authority. *X-Road: interoperability services*. <https://e-estonia.com/solutions/interoperability-services/x-road/>
7. AGESIC (Uruguay). *Plataforma de Interoperabilidad*. <https://www.gub.uy/agencia-gobierno-electronico-sociedad-informacion-conocimiento/interoperabilidad>
8. OCDE (2019). *The Path to Becoming a Data-Driven Public Sector*. <https://doi.org/10.1787/059814a3-en>

Serie de investigación de Enpath

1. Enpath (2024). *Gobernanza de datos para instituciones públicas* (mayo); *catálogo de fallas* (junio); *inventario documental de sistemas* (julio). Esta biblioteca.
2. Enpath (2025). *Scorecard de compra pública de IA* (noviembre, con archivo resultados_scorecard.csv). Esta biblioteca.
3. Enpath (2026). *Índice Enpath de gobernanza de IA del sector público: Colombia 2026* (marzo, con archivo `igia_2026.csv`); *Intercambio de datos entre entidades públicas* (abril) — **el desarrollo de los componentes 2 y 4 de este marco**; *Estado de las decisiones públicas en América Latina 2026* (julio). Esta biblioteca.

Notas

Enpath · Investigación aplicada para decisiones públicas basadas en evidencia. Cada publicación incluye su metodología, sus fuentes y sus limitaciones.

1. Supremo Tribunal Federal de Brasil, *Ação Direta de Inconstitucionalidade 6.649*, promovida por el Consejo Federal de la Orden de Abogados de Brasil contra el Decreto 10.046 de 2019 —que reguló la compartición de datos en la administración pública federal, creó el Cadastro Base do Cidadão y estableció el Comité Central de Gobernanza de Datos—. El pleno juzgó la acción el 31 de agosto y el 1 de septiembre de 2022: acogió parcialmente las acciones, dio al decreto interpretación conforme a la Constitución, **declaró inconstitucional su artículo 22 con efectos prospectivos**, y estableció que la inclusión de nuevos datos en la base integradora y la elección de las bases temáticas que componen el registro deben ser precedidas de **justificación formal, previa y detallada**, cumpliendo medidas de seguridad compatibles con los principios de la Ley General de Protección de Datos Personales.
2. e-Estonia / Information System Authority (RIA). X-Road, en operación desde 2001: del orden de mil organizaciones conectadas directamente y cincuenta mil indirectamente; más de tres mil servicios electrónicos; volumen anual de consultas reportado entre dos mil doscientos y tres mil millones según la fuente; aproximadamente el 3 % de las consultas iniciadas directamente por ciudadanos. Las fuentes oficiales y divulgativas difieren en el volumen; se reporta el rango.
3. Agencia Nacional Digital y Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de Colombia. La plataforma de interoperabilidad del Estado colombiano, en el marco de los Servicios Ciudadanos Digitales, usa X-Road. El último reporte público localizado indica del orden de trece procesos en interoperación y veintinueve entidades usando la plataforma; la cifra puede estar desactualizada al alza (\$15.5).
4. Índice Enpath de gobernanza de IA del sector público, Colombia 2026 (marzo de 2026): dieciocho ministerios evaluados sobre seis obligaciones verificables; ocho celdas demostradas de ciento ocho; **cero fichas públicas de sistema y cero inventarios de datos publicados** en las variables correspondientes.
5. Superintendencia de Industria y Comercio de Colombia, Circular Externa 002 del 21 de agosto de 2024: lineamientos sobre el tratamiento de datos personales en sistemas de inteligencia artificial. Exige que el tratamiento supere los criterios de idoneidad, necesidad, razonabilidad y proporcionalidad en sentido estricto, y recomienda estudios de impacto de privacidad.
6. Reglamento (UE) 2018/1724 relativo a la creación de una pasarela digital única: obliga al intercambio automatizado transfronterizo de pruebas en veintidós procedimientos administrativos determinados, a través del Sistema Técnico de Solo Una Vez, operativo desde 2023 y de conexión obligatoria para las autoridades en su ámbito. No consagra un derecho subjetivo general al «solo una vez».
7. *Digital Omnibus on AI* de la Unión Europea: adopción por el Parlamento Europeo el 16 de junio de 2026 y por el Consejo el 29 de junio de 2026. Traslada las obligaciones de los sistemas de alto riesgo del Anexo III al 2 de diciembre de 2027 y las del Anexo I al 2 de agosto de 2028, incluidas las exigencias de gobernanza de datos del artículo 10.