

ENPATH

INFORME · INVESTIGACIÓN

Marco Enpath de evaluación de riesgos de sistemas de IA

La validación, hecha explícita

Septiembre 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 (metodología propia) · Pilar: Gobernanza de la IA Publicado: septiembre de 2025 · Corte de la evidencia: 25 de julio de 2026 Idioma: español · Versión del marco: 1.1

Contenido

Parte I · Veredicto 1. Resumen ejecutivo 2. Hallazgos, reformulados 3. Por qué importa

Parte II · El método 4. Los seis pasos 5. Las dieciséis preguntas

Parte III · La validación, hecha explícita 6. La matriz de cobertura 7. El respaldo documental de cada pregunta 8. La asimetría entre familias

Parte IV · El entorno, corregido 9. Los compromisos de 2026, evaluados 10. La ola documental que no llega 11. El estándar internacional ausente

Parte V · Países y entrega 12. Colombia 13. América Latina 14. Riesgos, revalorados 15. Recomendaciones, actualizadas 16. Metodología y limitaciones 17. Predicciones falsables 18. Conclusión

Anexos A. Las dieciséis preguntas, con su respaldo documental B. Plantilla del expediente de evaluación C. Glosario D. Índice de figuras y tablas Referencias · Notas

Parte I · Veredicto

1. Resumen ejecutivo

La evaluación de riesgos es el trámite más invocado y menos practicado de la gobernanza de IA: todos los marcos la exigen y casi nadie especifica cómo se hace con los equipos y tiempos de una entidad pública real. Este documento cerró esa brecha con la **Evaluación Enpath de Riesgo (EER)**: seis pasos —caracterizar, clasificar, analizar, valorar, salvaguardar, decidir y registrar—, dieciséis preguntas guía organizadas por las cuatro familias de la taxonomía de esta serie y una matriz de valoración con reglas de decisión no negociables: **el riesgo crítico no se despliega; el alto se condiciona a salvaguardas verificadas antes del despliegue.**

1.1 El veredicto en una tabla

Pregunta	Respuesta
¿Cubren las dieciséis preguntas el espacio real de fallas?	Sí. Los catorce casos documentados activan entre cuatro y nueve cada uno; media 6,4
¿Nacen todas del expediente con igual fuerza?	No. La familia institucional reúne 8 de 90 activaciones y procede de tres casos
¿Existía ya el instrumento?	No, y tres vías lo exigen en Colombia
¿Cuántas entidades publican evaluación de riesgo?	0 de 18 ministerios, medido en marzo de 2026
¿Hay evaluaciones reales publicadas en la región?	Ninguna localizada
¿Cuándo llega la ola documental europea?	No en agosto de 2026: el alto riesgo se trasladó a diciembre de 2027 y agosto de 2028
¿Cuánto cuesta aplicar el método?	Días de comité, no meses de consultoría — sin aplicación real que lo confirme

Tabla 1. Las preguntas del marco y sus respuestas. Fuente: Enpath.

1.2 Los tres números

90 de 224. Las activaciones de la matriz de cobertura: catorce casos por dieciséis preguntas. Es la validación retrospectiva convertida de afirmación en dato auditable.

8 de 90. Las activaciones que aporta la familia institucional — la que pregunta qué pasa si el proveedor se detiene, si el equipo rota, si los costos de monitoreo no están presupuestados y si los accesos quedan registrados. Cuatro preguntas, tres casos, 8,9 % del total. **Son las preguntas cuya respuesta nadie tiene y cuyo fallo nadie titula.**

0 de 18. Los ministerios colombianos con evaluación de riesgo publicada, medidos en marzo de 2026 por el índice de esta misma serie. El instrumento es gratuito, abierto y ejecutable en días. La penetración es cero.

1.3 Lo que este documento entrega

La matriz de cobertura publicada, el análisis de respaldo por pregunta y por familia, cuatro correcciones verificadas, la revaloración de riesgos con un riesgo nuevo dirigido al emisor, y la **versión 1.1 del marco**: sin cambios en los seis pasos ni en las dieciséis preguntas —el instrumento no necesita más preguntas— y con tres adiciones de contexto: el reconocimiento explícito del respaldo desigual entre familias, la incorporación de las normas internacionales como referencia de interoperabilidad, y la corrección del calendario europeo que sostenía una de sus proyecciones.

2. Hallazgos, reformulados

H1 · La evaluación de riesgo ya es exigible en Colombia; el método no existía — y sigue sin usarse. Entre la doctrina constitucional, la circular de la autoridad de datos y el eje de mitigación de la política nacional, las entidades colombianas tienen la obligación. La EER se publicó como estándar

abierto en septiembre de 2025. En marzo de 2026, **cero de dieciocho ministerios publicaban evaluación de riesgo**. La brecha no era de instrumento: era de otra cosa, y \$9 la nombra.

H2 · Dieciséis preguntas cubren el espacio real de fallas — con respaldo desigual. La matriz explícita confirma que los catorce casos activan entre cuatro y nueve preguntas cada uno. Y muestra que cuatro preguntas tienen respaldo documental delgado: el cambio de contexto, la detención del proveedor, la rotación del equipo y el registro de accesos — una de resultado y tres de las cuatro institucionales.

H3 · La valoración cualitativa disciplinada supera a la falsa precisión. Sigue sin haber datos actuales sobre fallas de IA pública que justifiquen una valoración numérica. La matriz de tres por tres con definiciones ancladas y reglas fijas produce evaluaciones comparables y discutibles; los puntajes producen decimales sin significado.

H4 · El riesgo residual es el único que cuenta. La distancia entre riesgo inherente y residual es el presupuesto de gobernanza del sistema. Y es la razón por la que *condicionar* es la decisión más frecuente y más exigente: las condiciones se verifican antes del despliegue, no se prometen.

H5 · La reevaluación es parte del método, no cortesía. Todo cambio de modelo, de datos, de población o de contexto reabre la evaluación; la vigencia máxima sin reevaluación es un año.

H6 · El catálogo tiene sesgo de visibilidad, y el instrumento lo hereda. Un catálogo de fallas documentadas es, por construcción, un catálogo de fallas **visibles**: escándalos, litigios, renunciaciones de gobiernos, coberturas de prensa. Los riesgos que degradan lentamente —la deriva de un modelo, la dependencia de un proveedor que aún no ha caído, la rotación que vacía la capacidad interna, los costos de monitoreo que nunca se presupuestaron— no producen escándalo hasta que es tarde, y por eso están subrepresentados en cualquier catálogo. **El instrumento hace bien en preguntarlos; lo que no puede es reclamar que esas preguntas tengan el mismo respaldo empírico que las demás.**

H7 · Un instrumento gratuito y ejecutable puede tener adopción cero. La EER no cuesta dinero, no requiere consultoría, no depende de una ley, cabe en un expediente y se ejecuta en días de comité. Su adopción medida es cero. **La hipótesis que esta serie viene construyendo desde otros tres informes explica por qué:** un requisito que no vive dentro de un trámite existente, con dueño y firma, no se cumple — por barato, sencillo y evidentemente necesario que sea.

3. Por qué importa

La EER es la pieza que conecta el andamiaje completo de esta serie: la **puerta 1** la exige para aprobar; la **puerta 3** verifica sus condiciones antes de desplegar; el **registro** publica su resumen; el **estándar de compra** la traslada al contrato; y el **modelo de madurez** la cuenta entre sus afirmaciones verificables. Sin método de evaluación, todo lo anterior degrada a formulario.

Y con él, tampoco ocurre nada. Conviene decirlo sin adornos: **el andamiaje está completo y no se usa**. El diagnóstico correcto no es que falten piezas, porque no faltan. Es que ninguna de las piezas tiene todavía un momento obligatorio del procedimiento administrativo donde deba producirse.

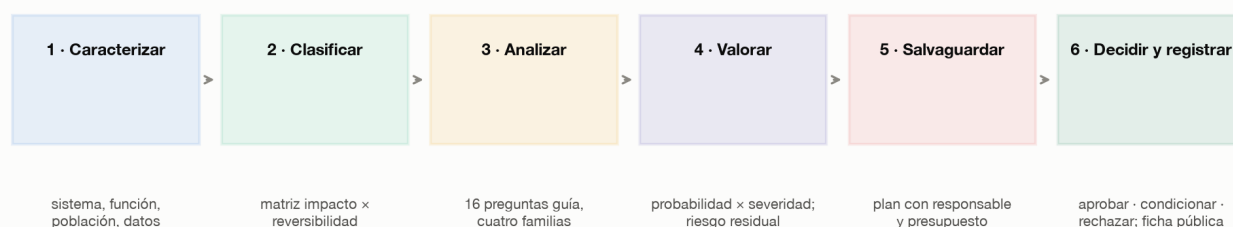
Lo que la EER sí ofrece, y sigue ofreciendo, es lo que ninguna otra pieza da: **una entidad que la aplique llega a la tutela, a la auditoría o al incidente con la mejor posición posible — decidió**

mirando, con método público, y puede probarlo. Esa proposición no se ha puesto a prueba porque nadie ha llegado todavía con un expediente en la mano. Cuando el primer caso llegue, se pondrá a prueba de golpe.

Parte II · El método

4. Los seis pasos

Evaluación Enpath de riesgo de sistemas de IA · Seis pasos, un expediente



Fuente: Enpath. Preguntas guía completas en data/preguntas_guia.csv. La evaluación se repite ante cambios de modelo, datos o contexto.

Figura 1. Los seis pasos de la EER. Fuente: Enpath.

El método se conserva íntegro. Ninguna evidencia de diez meses recomienda modificarlo.

Paso 1 · Caracterizar. Qué es el sistema, qué función cumple, sobre qué población opera, con qué datos. Sin caracterización honesta, el resto evalúa un sistema imaginario.

Paso 2 · Clasificar. La matriz impacto × reversibilidad fija el nivel de exigencia: la profundidad del análisis, el patrón de supervisión admisible y el umbral de decisión. **La clasificación se justifica por escrito** — es la primera decisión discutible del expediente. *Nota:* el scorecard de noviembre de 2025 midió esta misma verificación en veinte procesos de compra reales y la encontró en **cero**. Es el paso más barato del método y el menos ejecutado del Estado.

Paso 3 · Analizar. Las dieciséis preguntas guía, respondidas con evidencia, no con adjetivos. La regla de honestidad: «no sabemos» es una respuesta válida — y es un riesgo identificado, no una casilla vacía.

Paso 4 · Valorar.

Valoración de cada riesgo identificado · Reglas de decisión:

crítico = no desplegar; alto = condicionar con salvaguardas verificadas antes del despliegue

Probabilidad ↑	Probable	Moderado	Alto	Crítico
	Posible	Bajo	Moderado	Alto
	Improbable	Mínimo	Bajo	Moderado
		Menor	Seria	Grave
		Severidad del daño si el riesgo se materializa →		

Fuente: Enpath. La valoración se hace por riesgo identificado, no por sistema; el sistema hereda su peor riesgo residual.

Figura 2. La matriz de valoración y sus reglas de decisión. Fuente: Enpath.

Cada riesgo identificado recibe probabilidad —improbable, posible, probable— y severidad —menor, seria, grave—, con definiciones ancladas al contexto de la entidad. Primero el riesgo inherente; tras el paso 5, el residual.

Paso 5 · Salvaguardar. El plan de tratamiento con el menú de la serie: supervisión con protocolo y dotación, cláusulas y niveles de servicio, muestra aleatoria y métricas, continuidad de terceros, vía de impugnación. Cada salvaguarda con responsable, plazo y forma de verificación — la salvaguarda sin dueño es una intención.

Paso 6 · Decidir y registrar. Tres salidas: **aprobar** (solo riesgos residuales bajos o mínimos), **condicionar** (riesgos altos con salvaguardas verificadas antes del despliegue — la decisión típica) o **rechazar** (riesgo crítico residual, o la pregunta de proporcionalidad respondida en contra). La decisión, firmada por el comité; el resumen, a la ficha del registro; la reevaluación, calendarizada.

5. Las dieciséis preguntas

Cuatro por familia. El instrumento completo está en `data/preguntas_guia.csv` y su respaldo documental, en `data/cobertura_catalogo.csv`.

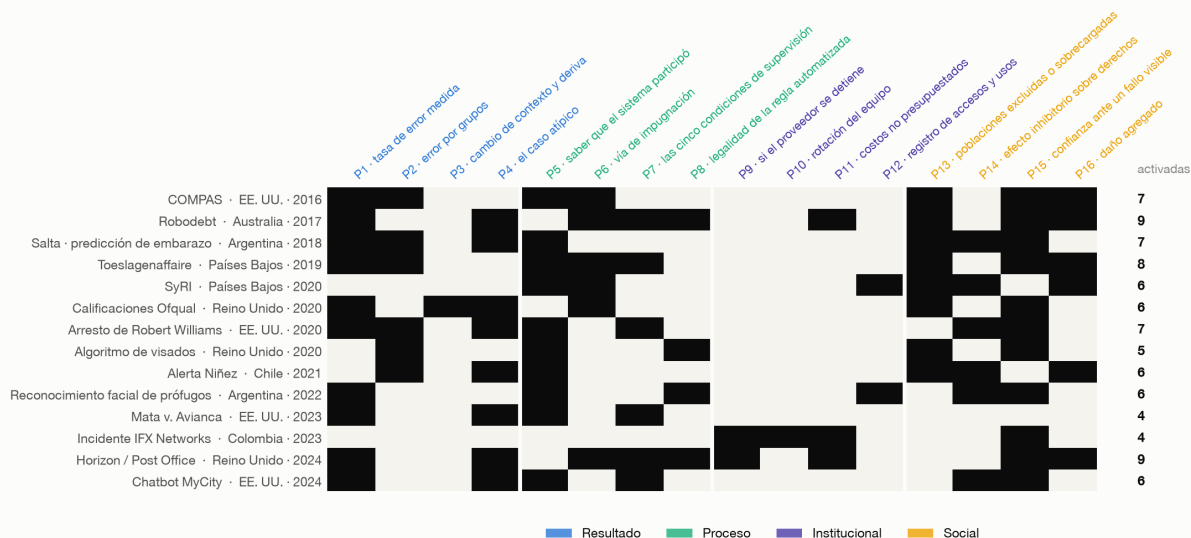
#	Familia	Pregunta
1	Resultado	¿Qué tasa de error tiene el sistema en datos comparables a los nuestros y cómo se midió?
2	Resultado	¿Sobre qué grupos el error es mayor y qué evidencia lo descarta o confirma?
3	Resultado	¿Qué cambia en la realidad — población o datos — que degradaría el desempeño y cómo se detectaría?
4	Resultado	¿Qué pasa con el caso atípico que el sistema no fue diseñado para tratar?
5	Proceso	¿Puede la persona afectada saber que el sistema participó y entender la razón del resultado?
6	Proceso	¿Existe vía de impugnación ante una persona con autoridad y plazo definido?
7	Proceso	¿La supervisión prevista cumple las cinco condiciones: competencia, información, tiempo, autoridad y registro?
8	Proceso	¿Qué regla vigente podría estar automatizándose incorrectamente y quién verificó su legalidad?
9	Institucional	¿Qué pasa con la operación si el proveedor se detiene o el contrato termina mañana?
10	Institucional	¿Qué capacidad interna queda si el equipo actual rota — documentación, relevo — ?
11	Institucional	¿Qué costos de operación, monitoreo y auditoría no están presupuestados?
12	Institucional	¿Qué accesos y usos del sistema quedan registrados y quién los revisa?
13	Social	¿Qué poblaciones podrían quedar excluidas o sobrecargadas por el sistema y cómo se mide?
14	Social	¿Qué efecto inhibitorio podría producir el sistema sobre derechos — expresión, trámite, denuncia — ?
15	Social	¿Cómo afectaría a la confianza institucional un fallo visible de este sistema?
16	Social	¿Existe daño agregado posible aunque cada caso individual parezca correcto?

Tabla 2. Las dieciséis preguntas guía. Fuente: Enpath, `data/preguntas_guia.csv`.

Parte III · La validación, hecha explícita

6. La matriz de cobertura

La validación retrospectiva, explícita · Catorce casos documentados frente a dieciséis preguntas



Fuente: Enpath sobre el catálogo de fallas de junio de 2024 (casos_documentados.csv) y las dieciséis preguntas guía (preguntas_guia.csv). Asignación de esta edición, publicada en cobertura_catalogo.csv para discusión celda por celda. Los catorce casos activan al menos cuatro preguntas cada uno: la validación se sostiene. Total de activaciones: 90 de 224 celdas posibles.

Figura 3. Los catorce casos del catálogo frente a las dieciséis preguntas. Asignación publicada en data/cobertura_catalogo.csv. Fuente: Enpath.

La validación retrospectiva se hace explícita: para cada uno de los catorce casos documentados en el catálogo de junio de 2024, qué preguntas del instrumento habrían obligado a mirar donde el caso falló.

Caso	Jurisdicción y año	Preguntas activadas
Robodebt	Australia · 2017	9
Horizon / Post Office	Reino Unido · 2024	9
Toeslagenaffaire	Países Bajos · 2019	8
COMPAS	EE. UU. · 2016	7
Salta · predicción de embarazo adolescente	Argentina · 2018	7
Arresto de Robert Williams	EE. UU. · 2020	7
SyRI	Países Bajos · 2020	6
Calificaciones Ofqual	Reino Unido · 2020	6
Alerta Niñez	Chile · 2021	6
Reconocimiento facial de prófugos	Argentina · 2022	6
Chatbot MyCity	EE. UU. · 2024	6
Algoritmo de visados	Reino Unido · 2020	5
Mata v. Avianca	EE. UU. · 2023	4
Incidente IFX Networks	Colombia · 2023	4
Total		90 de 224 celdas

Tabla 2. Preguntas activadas por caso. Fuente: Enpath, data/cobertura_catalogo.csv.

El resultado supera lo que un instrumento de este tipo puede prometer. No es que cada caso active «al menos una» pregunta: cada caso activa **al menos cuatro**, y los dos peores desastres del catálogo —el esquema australiano de recuperación automatizada de deudas y el sistema contable británico — activan nueve cada uno.

6.1 Lo que la matriz prueba y lo que no

Prueba que el instrumento habría puesto por escrito, ante un comité y antes del despliegue, las preguntas exactas cuya ausencia de respuesta produjo cada desastre. Es una propiedad no trivial: significa que las dieciséis preguntas no son genéricas, porque una pregunta genérica se activaría en los catorce casos por igual y ninguna lo hace.

No prueba que la EER habría evitado los desastres. Un comité puede responder mal, responder por cumplimiento o responder bien y decidir mal. Conviene ser explícito: **el instrumento no garantiza ver todo; garantiza mirar donde la historia dice que se falla.**

Y no prueba nada sobre riesgos que el catálogo no contiene. Es la limitación estructural de toda validación retrospectiva y la sección 9 la desarrolla.

6.2 Los dos casos de cuatro activaciones

Los dos casos que activan menos preguntas son instructivos por razones opuestas.

Mata v. Avianca —el caso de las citas jurisprudenciales inventadas— activa cuatro: la tasa de error, el caso atípico, saber que el sistema participó y las condiciones de supervisión. Activa pocas

porque es un fallo de **uso individual**, no de sistema institucional: no hubo población afectada, ni contrato, ni proveedor, ni impugnación. Es el caso que menos se parece a un despliegue público y por eso el instrumento lo cubre menos. La regla operativa que le corresponde —verificación humana de todo hecho y toda cita— no está entre las dieciséis preguntas sino en el menú de salvaguardas del paso 5, que es donde debe estar.

El incidente IFX Networks activa cuatro y las tres primeras son institucionales: qué pasa si el proveedor se detiene, qué capacidad interna queda, qué costos no están presupuestados. Es el único caso del catálogo que ejercita la familia institucional a fondo, y es también el único caso colombiano de infraestructura. Sin él, la familia institucional tendría cinco activaciones en lugar de ocho. Un cuarto del instrumento descansa, empíricamente, sobre dos casos y medio.

7. El respaldo documental de cada pregunta

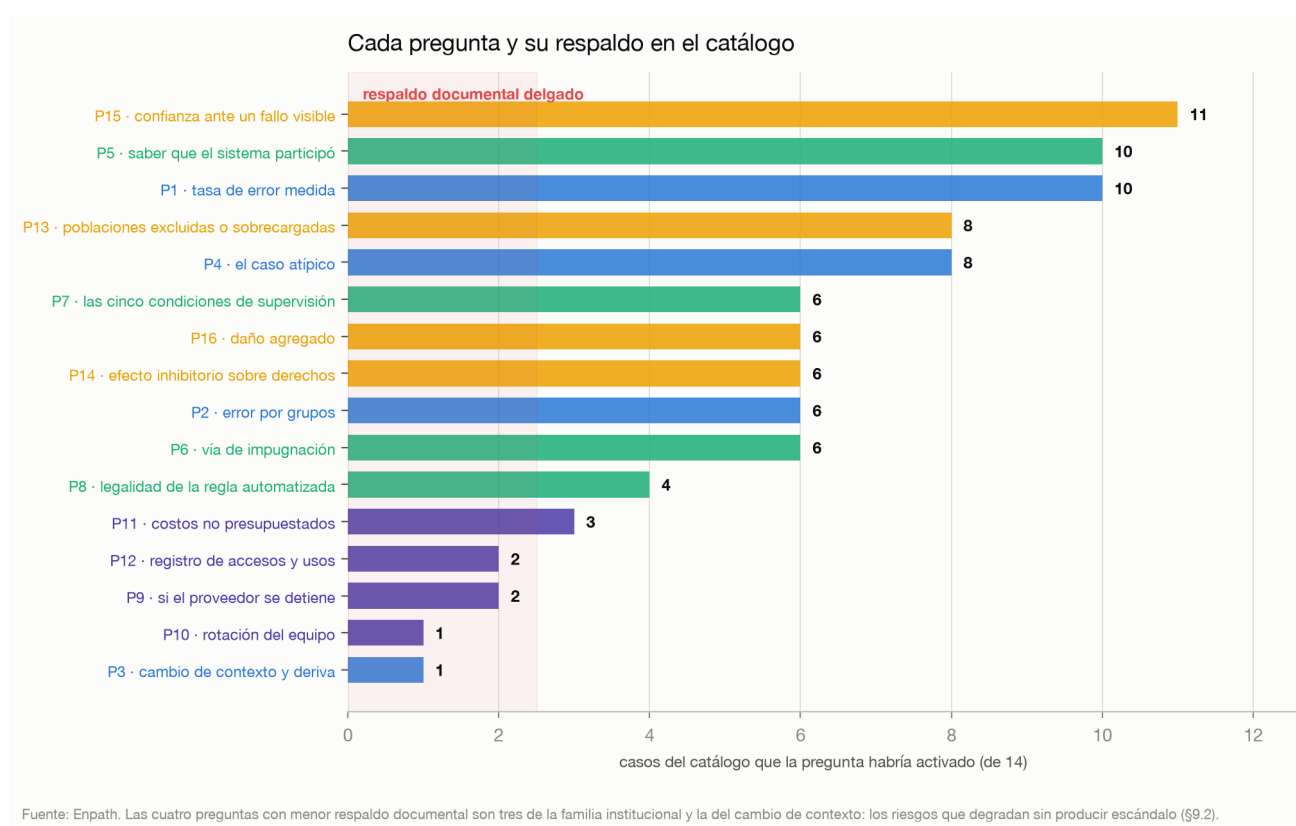


Figura 4. Cuántos de los catorce casos habría activado cada pregunta. Fuente: Enpath.

Pregunta	Familia	Casos que activa	Respaldo
15 · confianza ante un fallo visible	Social	11	Muy alto
1 · tasa de error medida	Resultado	10	Muy alto
5 · saber que el sistema participó	Proceso	10	Muy alto
4 · el caso atípico	Resultado	8	Alto
13 · poblaciones excluidas o sobrecargadas	Social	8	Alto
2 · error por grupos	Resultado	6	Medio
6 · vía de impugnación	Proceso	6	Medio
7 · las cinco condiciones de supervisión	Proceso	6	Medio
14 · efecto inhibitorio sobre derechos	Social	6	Medio
16 · daño agregado	Social	6	Medio
8 · legalidad de la regla automatizada	Proceso	4	Medio-bajo
11 · costos no presupuestados	Institucional	3	Bajo
9 · si el proveedor se detiene	Institucional	2	Bajo
12 · registro de accesos y usos	Institucional	2	Bajo
3 · cambio de contexto y deriva	Resultado	1	Muy bajo
10 · rotación del equipo	Institucional	1	Muy bajo

Tabla 3. Respaldo documental por pregunta. Fuente: Enpath, data/cobertura_catalogo.csv.

Las tres preguntas con más respaldo son las tres que cualquier lector habría adivinado: cómo afecta a la confianza un fallo visible, cuál es la tasa de error real, y si la persona afectada puede saber que un sistema participó. Son los tres puntos donde los catorce desastres coinciden.

Las cuatro con menos respaldo son las cuatro que nadie tiene presentes: el cambio de contexto, la caída del proveedor, la rotación del equipo y el registro de accesos.

7.1 La pregunta 3 y el problema de la deriva

La pregunta 3 —qué cambia en la realidad que degradaría el desempeño y cómo se detectaría— tiene **un solo caso de respaldo**: las calificaciones algorítmicas británicas de 2020, donde el contexto cambió de golpe porque se cancelaron los exámenes.

Es un resultado llamativo, porque este marco identifica la deriva como **la familia de resultado en el tiempo** y hace obligatoria la reevaluación precisamente porque **la deriva no avisa**. La matriz confirma exactamente eso, aunque por la vía contraria a la esperada: **la deriva no aparece en el catálogo porque no avisa**. Un modelo que se degrada 2 % por trimestre no produce un escándalo con nombre propio; produce un servicio que empeora sin que nadie sepa por qué.

La conclusión correcta no es retirar la pregunta 3 por falta de respaldo: es reconocer que su respaldo no puede venir de un catálogo de escándalos. Tiene que venir de la literatura técnica de monitoreo de modelos, que existe y que el informe no citó.

8. La asimetría entre familias

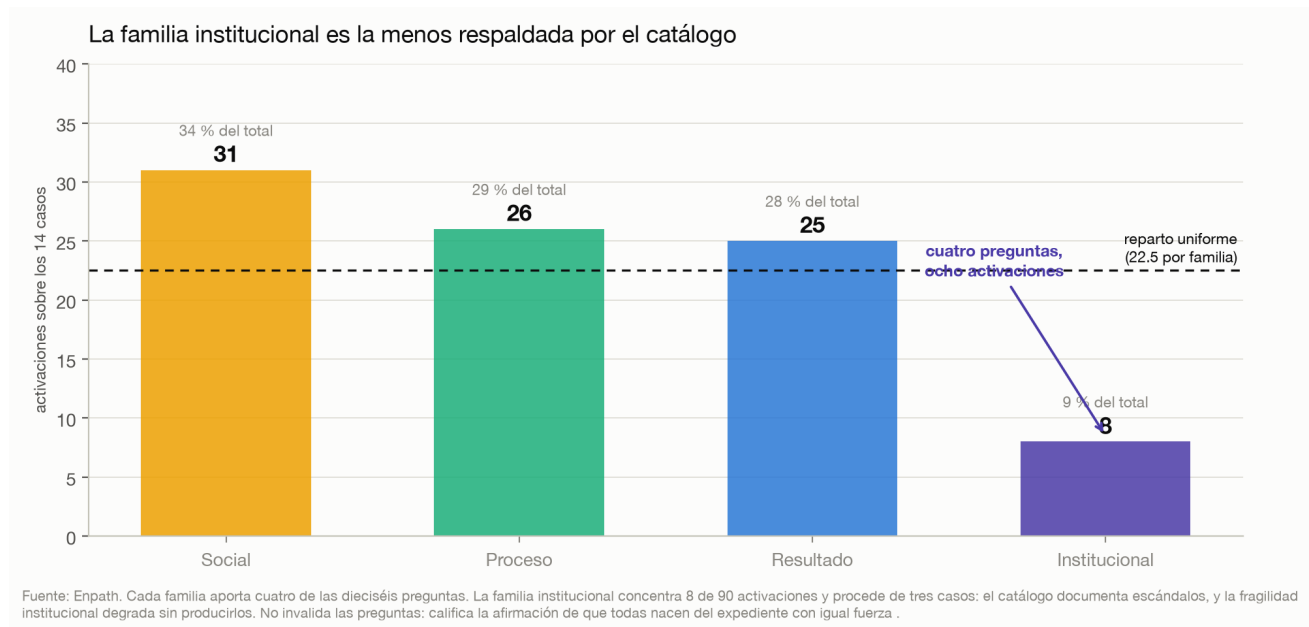


Figura 5. Activaciones por familia de riesgo. Fuente: Enpath.

Familia	Preguntas	Activaciones	Proporción	Casos que la ejercitan a fondo
Social	4	31	34 %	Casi todos
Proceso	4	26	29 %	Casi todos
Resultado	4	25	28 %	Casi todos
Institucional	4	8	9 %	Tres: IFX, Horizon, Robodebt
Total	16	90	100 %	

Tabla 4. Activaciones por familia. Fuente: Enpath, data/cobertura_catálogo.csv.

Bajo un reparto uniforme, cada familia aportaría 22,5 activaciones. La social, la de proceso y la de resultado se sitúan cerca de esa cifra. **La institucional aporta ocho.**

8.1 Por qué ocurre

No porque los riesgos institucionales sean menores. Ocurre por **cómo se construye un catálogo de fallas**.

Un caso entra en el catálogo cuando es público, y es público cuando produjo un daño identificable a personas identificables, con responsables identificables. Eso favorece sistemáticamente a tres tipos de falla: el error que discrimina (resultado), la decisión que no se puede impugnar (proceso) y el daño colectivo visible (social).

Los riesgos institucionales tienen otra fenomenología. Un proveedor que se detiene produce una interrupción, no un escándalo — y solo entra en el catálogo si la interrupción es masiva, como fue el caso colombiano de 2023. Un equipo que rota deja una capacidad vacía que nadie mide. Unos costos de monitoreo no presupuestados producen un sistema que deja de monitorearse, y ese no-

monitoreo es invisible por definición. **La familia institucional describe formas de fallar que no producen titulares: producen degradación.**

8.2 Qué hacer con esto

Tres cosas, y ninguna es retirar preguntas.

Primera: declararlo. La decisión de diseño número uno —*las preguntas nacen de los expedientes*— es una virtud del instrumento y debe enunciarse con su alcance real: **doce de las dieciséis preguntas tienen respaldo documental sólido en el catálogo; cuatro lo tienen delgado, y tres de esas cuatro son institucionales.**

Segunda: buscarle otro respaldo. Los riesgos institucionales están documentados en otras literaturas —continuidad de negocio, gestión de terceros, deuda técnica, monitoreo de modelos en producción— que el informe no recorrió porque su banco de pruebas fue el catálogo. La versión 1.1 lo señala como trabajo pendiente.

Tercera, y la más importante para quien aplique el instrumento: no interpretar el respaldo delgado como riesgo menor. El efecto práctico de esta asimetría en un comité real es previsible: las preguntas con casos famosos detrás se responden con seriedad, y las que no tienen anécdota se responden rápido. La instrucción para el paso 3 de la versión 1.1 es explícita: las preguntas 3, 9, 10 y 12 se responden por escrito con evidencia, no con una frase.

Parte IV · El entorno, corregido

9. Los compromisos de 2026, evaluados

Los compromisos de septiembre de 2025, evaluados

Validación prospectiva: evaluaciones reales con resultados publicados por Enpath en 2026	NO CUMPLIDO	Ninguna evaluación real publicada a julio de 2026
El índice de marzo de 2026 medirá cuántas entidades colombianas tienen evaluación documentada	CUMPLIDO	El índice midió la variable: evaluación de riesgo publicada
Resultado de esa medición	0 de 18	Ningún ministerio publica evaluación de riesgo

El instrumento existe, es gratuito, está publicado como estándar abierto y su costo de aplicación son días de comité. Diez meses después, cero evaluaciones publicadas.

Fuente: Enpath; Índice Enpath de gobernanza de IA, Colombia 2026 (archivo `igia_2026.csv`), variable «evaluación de riesgo publicada».

Figura 6. Los dos compromisos de septiembre de 2025 y su resultado. Fuente: Enpath.

Dos compromisos verificables acompañaron la publicación de este método. Uno se cumplió; el otro no; y el resultado del que se cumplió es el hallazgo central de este documento.

Compromiso	Estado	Resultado
«El índice de marzo de 2026 medirá cuántas entidades colombianas tienen alguna evaluación documentada»	Cumplido	La variable se midió: evaluación de riesgo publicada en 0 de 18 ministerios
«La validación prospectiva — evaluaciones reales, con resultados publicados — es el compromiso de Enpath para 2026»	No cumplido	Ninguna evaluación real publicada a julio de 2026

Tabla 5. Los compromisos de septiembre de 2025. Fuente: Enpath; Índice Enpath de gobernanza de IA 2026.

9.1 Cero, con el instrumento disponible

Conviene poner el resultado en su contexto exacto, porque de eso depende qué se concluye.

La EER se publicó el 30 de septiembre de 2025 como **estándar abierto**. No cuesta dinero. No requiere licencia, consultoría ni software. Sus dieciséis preguntas y su matriz caben en un documento. Su requisito de diseño declarado fue que una evaluación completa costara **días de trabajo del comité, no meses de consultoría**. Su adopción exige, en el caso de una entidad que ya haya adoptado el marco de gobernanza de enero de 2025, **anexar el instrumento a una resolución existente**.

Y la penetración medida cinco meses después es cero.

9.2 La explicación que la serie construyó por otras vías

Tres informes de esta serie llegaron, en el mismo periodo y por caminos independientes, a la misma explicación:

- La edición vigente del **estándar de compra pública** encontró que los cuatro ítems que ningún proceso cumplió no son los más difíciles ni los más caros, sino los cuatro que exigen que alguien dentro de la entidad **escriba y firme un documento que antes no tenía casilla**.
- La edición vigente de **registros de algoritmos** encontró que la predicción de que el registro sería la variable discriminante falló, porque el registro no es caro en dinero sino **en decisión de quién lo firma**.
- La edición vigente del **informe anual** encontró ocho verificables en cero, medidos por tres instrumentos independientes, y concluyó que lo que hay no es una brecha de implementación sino una **ausencia de instrumento con domicilio institucional**.

La EER es el caso más puro de los cuatro, porque elimina todas las explicaciones alternativas. No falta el método —está publicado—. No falta capacidad técnica —el método no exige doctorado, por diseño—. No falta dinero —cuesta días de comité—. No falta obligación —tres vías la exigen en Colombia—. **Lo que falta es el momento del procedimiento en que alguien deba producirla y firmarla.**

9.3 Lo que la versión 1.1 hace con eso

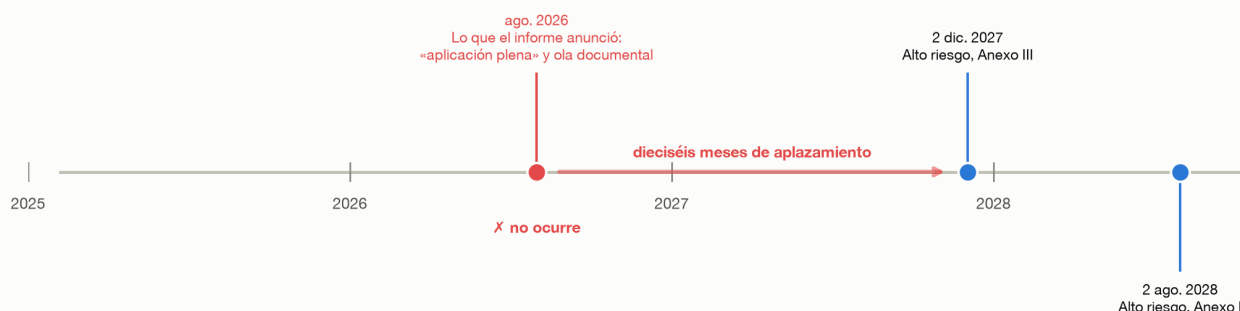
Nada en el instrumento. La respuesta correcta a un problema de domicilio institucional no es cambiar el instrumento: es **adosarlo a un trámite existente**, que es exactamente la corrección que el estándar de compra introdujo para sus cuatro ceros.

Aplicado aquí, y como recomendación 1: **la EER no debe adoptarse como documento nuevo, sino como contenido obligatorio de los estudios previos** cuando el objeto contractual incluya un siste-

ma que decida o apoye decisiones, y como **requisito del acta de aprobación del proyecto** cuando el desarrollo sea interno. Los estudios previos ya existen, ya tienen dueño y ya los firma el ordenador del gasto.

10. La ola documental que no llega

La ola documental que no llega en agosto de 2026



Fuente: Enpath sobre el Digital Omnibus on AI, adoptado por el Parlamento Europeo el 16 de junio de 2026 y por el Consejo el 29 de junio de 2026. El informe anticipó que la aplicación plena de agosto de 2026 haría de la evaluación de riesgos el documento más solicitado de la industria, y que la región podría beber de esa ola por vía contractual. La ola se desplaza.

Figura 7. El calendario europeo, corregido. Fuente: Enpath.

La expectativa razonable era que la aplicación plena europea hiciera de la evaluación de riesgos el documento más solicitado de la industria, y que la práctica latinoamericana pudiera beber de esa ola documental por vía contractual.

El *Digital Omnibus on AI*, adoptado por el Parlamento Europeo el 16 de junio de 2026 y por el Consejo el 29 de junio de 2026, trasladó 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**.³

La ola se desplaza al menos dieciséis meses, y con ella la disponibilidad de la documentación de gestión de riesgos que los proveedores globales producirían para el mercado europeo y que una entidad latinoamericana podía esperar obtener por arrastre.

10.1 La consecuencia, que es la contraria de la que suele suponerse

Un aplazamiento de obligaciones ajenas suele leerse como un respiro. Aquí es lo opuesto, y por una razón aritmética simple: **durante dieciséis meses adicionales, la documentación de riesgo que una entidad latinoamericana no exija por contrato no se la va a producir nadie más.**

El informe de mayo de 2025 sobre estándares de compra ya lo había formulado como su ítem 8 — documentación técnica del sistema con alcance según riesgo— y el scorecard de noviembre lo midió en 12 de 20 procesos. La ficha de datos, en 2 de 14. **La exigencia contractual propia era importante cuando había arrastre europeo previsto para agosto de 2026; sin él, es lo único que hay.**

11. El estándar internacional ausente

El informe declaró sintetizar «tres tradiciones con sus mejores piezas». Dos ausencias, ambas anteriores a su corte, califican esa afirmación.

Fuente	Fecha	Qué aporta	Estado en el informe
Marco estadounidense de gestión de riesgos de IA, versión 1.0	2023	Las cuatro funciones — gobernar, mapear, medir, gestionar — que los seis pasos recorren	Citado
Perfil de IA generativa del mismo marco	julio de 2024	Doce categorías de riesgo específicas de la IA generativa y subcategorías en las cuatro funciones	No citado
Norma internacional de orientación sobre gestión de riesgos de IA	febrero de 2023	Metodología de gestión de riesgos de IA construida sobre principios de gestión de riesgos ya establecidos	No citada
Norma internacional de sistemas de gestión de IA	diciembre de 2023	El sistema de gestión organizacional; existe un cruce oficial que la mapea contra el marco estadounidense	No citada
Directiva y evaluación de impacto algorítmico canadienses	2019	Evaluación previa obligatoria con publicación del resultado; régimen de transición hasta junio de 2026	Citada
Artículo 9 del reglamento europeo	2024	El ciclo de vida: evaluación continua, no única, y disciplina documental	Citado

Tabla 6. Las fuentes del campo y su tratamiento. Fuente: Enpath.

11.1 Por qué importa el perfil de IA generativa

El catálogo que sirve de banco de pruebas a la EER incluye **dos casos generativos**: las citas jurisprudenciales inventadas de 2023 y el asistente virtual municipal que aconsejaba incumplir la ley, de 2024. Ambos activan la pregunta 4 —el caso atípico— y la 7 —las condiciones de supervisión—, y ambos exigen la regla de verificación del paso 5.

Pero la EER **no tiene ninguna pregunta específica sobre riesgos propios de sistemas generativos**: confabulación, sesgo de homogeneización, filtración de información en el *prompt*, dependencia de un modelo de terceros que cambia sin aviso. El perfil publicado en julio de 2024 organiza doce categorías de ese tipo.¹

La versión 1.1 no añade preguntas: la decisión de diseño de mantener el instrumento ejecutable se sostiene, y convertir dieciséis preguntas en sesenta es exactamente el riesgo R4. Lo que hace es **remitir explícitamente**: cuando el sistema evaluado incorpore un modelo generativo, el paso 3 se complementa con el perfil de riesgos generativos como lista de verificación adicional, y las respuestas se incorporan al mismo expediente.

11.2 Por qué importa la norma internacional

Por interoperabilidad, no por método. Una entidad que evalúe con la EER y necesite demostrar equivalencia con una norma internacional —porque un financiador multilateral lo exige, porque un proveedor lo pide, porque un auditor lo busca— se beneficia de que exista un mapeo. El marco estadounidense y la norma internacional de orientación cubren terreno metodológico coincidente y son en buena medida intercambiables como referencia; existe además un cruce oficial contra la norma de sistemas de gestión.²

La EER recorre las cuatro funciones del marco estadounidense por diseño. **Por transitividad, es mapeable contra la norma internacional**, y decirlo en el propio documento le ahorra ese trabajo a cada entidad que lo necesite. La versión 1.1 lo declara y deja el mapeo detallado como trabajo pendiente, declarado y no realizado.

Parte V · Países y entrega

12. Colombia

La ruta de adopción colombiana que el informe describió sigue siendo correcta y sigue sin recorrerse. Su estado, tarea por tarea:

Tarea de la ruta original	Estado en julio de 2026
Las entidades incorporan la EER como contenido técnico de su puerta 1, anexando el instrumento a la resolución de gobernanza ya adoptada	No localizado. El índice de marzo de 2026 encontró acto de gobernanza publicado en 4 de 18 ministerios; ninguno con evaluación de riesgo publicada
Los sistemas existentes se evalúan por olas, empezando por justicia y fiscalización	No localizado. La reevaluación de lo desplegado sigue siendo la deuda más urgente del Estado colombiano en la materia
La implementación de la política nacional estandariza el instrumento para su eje de mitigación de riesgos	No localizada. No se localizó documento que adopte este ni otro instrumento equivalente como estándar

Tabla 7. La ruta colombiana de septiembre de 2025, evaluada. Fuente: Enpath.

Tres de tres sin avance verificable, con la salvedad de método que esta serie exige: *no se localizó documento público* no equivale a *no existe*. Una entidad puede evaluar y no publicar. Pero la evaluación no publicada no cumple la función que el informe le asigna —*la evaluación que nadie puede leer no protege a nadie*— y, sobre todo, no protege a la entidad, que es el argumento que debería moverla.

12.1 La corrección de ruta

El informe ordenó la ruta por alcance: primero las entidades, luego el legado, luego la estandarización nacional. Diez meses de resultado cero sugieren reordenarla por **domicilio institucional**:

Primero, el trámite. Incorporar la EER como apartado obligatorio de los **estudios previos** cuando el objeto incluya un sistema que decida o apoye decisiones — no como documento nuevo. Los estudios previos existen, tienen formato, tienen dueño y los firma el ordenador del gasto.

Segundo, la consecuencia. Vincular la verificación de las condiciones del paso 6 al **acta de recibo a satisfacción**: sin condiciones verificadas no hay acta, y sin acta no hay pago final. Es la misma corrección que el estándar de compra introdujo para la ficha del registro, y por la misma razón: **ningún supervisor omite un requisito del que depende un pago**.

Tercero, el legado. Las olas de reevaluación de lo desplegado, empezando por justicia y fiscalización, con el calendario publicado. Es lo más valioso y lo más difícil, y por eso va al final y no al principio.

13. América Latina

El instrumento viaja con la misma lógica de toda la serie: no presupone ley ni agencia, y sus dieciséis preguntas aplican a cualquier administración.

El valor regional específico sigue estando en la **comparabilidad**: si dos países evalúan con estructuras compatibles —las cuatro familias, la matriz, el residual—, sus expedientes se vuelven mutuamente legibles. Esa es la condición para compartir evaluaciones de sistemas similares —el mismo software de focalización opera en varios países con los mismos riesgos— y para que la banca regional exija el instrumento en sus financiamientos con un solo formato.

Y hay una fecha que conviene retener. El reglamento peruano de inteligencia artificial entró en vigencia el 22 de enero de 2026, con plazos sectoriales que empiezan a correr el **10 de septiembre de 2026**. Es la única obligación con calendario vigente en la región. Si alguna evaluación de riesgo se publica en América Latina en los próximos dieciocho meses, el candidato más probable es peruano — y no por convicción metodológica sino porque hay una fecha en un decreto.

Es, otra vez, el mismo hallazgo: los instrumentos no se adoptan porque sean buenos; se adoptan cuando hay un plazo y una consecuencia.

14. Riesgos, revalorados

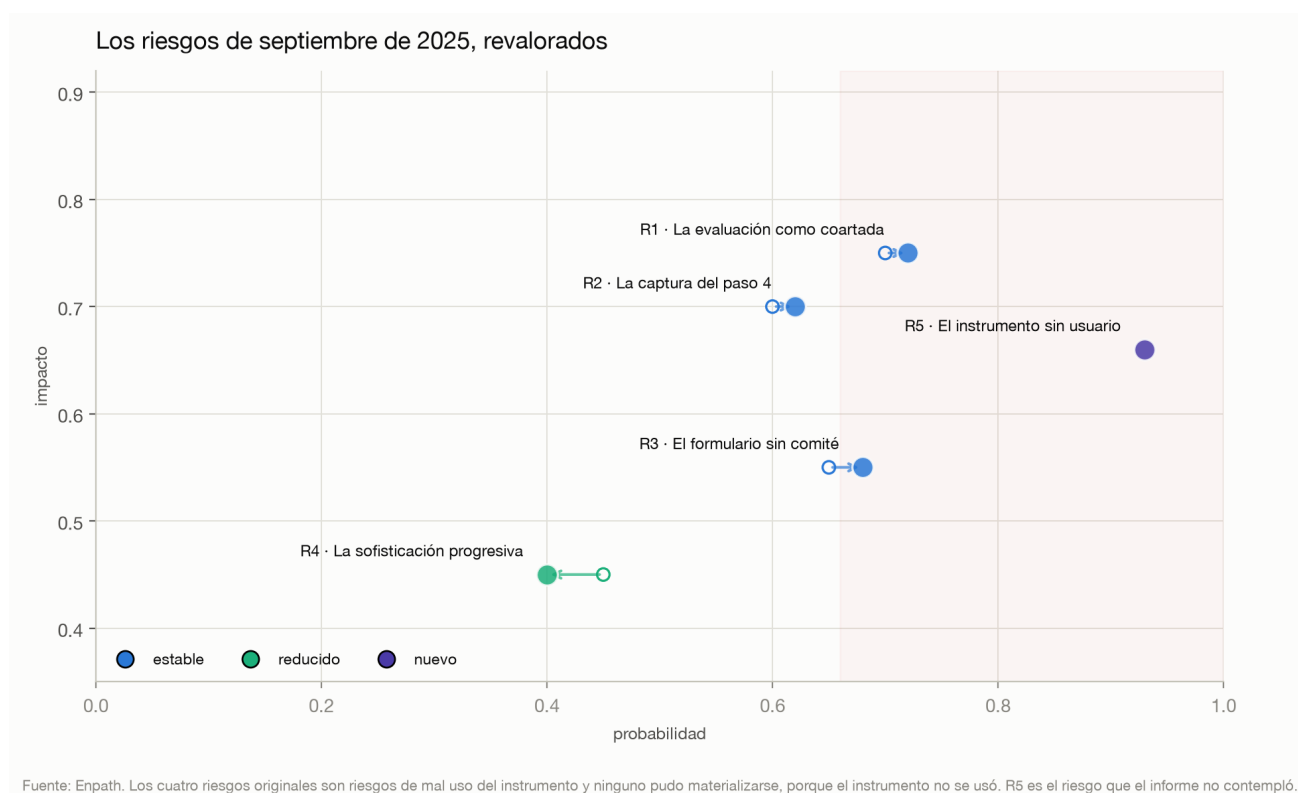


Figura 8. Los riesgos de septiembre de 2025, revalorados. Fuente: Enpath.

Riesgo	Original	Julio de 2026	Evidencia
R1 · La evaluación como coartada. Expedientes impecables que autorizan lo ya decidido	Alto	Estable, no materializable	No puede materializarse sin evaluaciones. Las defensas de diseño siguen en pie: reglas de decisión fijas, «no sabemos» como riesgo, ficha pública
R2 · La captura del paso 4. Probabilidades y severidades negociadas a la baja	Medio-alto	Estable, no materializable	Mitigación intacta: definiciones ancladas, valoración justificada riesgo por riesgo, regla del peor residual
R3 · El formulario sin comité. La EER llenada por el proveedor o por un solo funcionario	Medio-alto	Estable, no materializable	—
R4 · La sofisticación progresiva. Convertir 16 preguntas en 60	Medio	Reducido	El instrumento mantiene deliberadamente las dieciséis y remite a fuentes externas en lugar de añadir (§11.1)
R5 · El instrumento sin usuario	No contemplado	Alto y materializado	Cero evaluaciones publicadas; 0 de 18 en el índice. Mitigación: la corrección de ruta de §12.1

Tabla 8. Riesgos, revalorados. Fuente: Enpath.

La observación que ordena la tabla. Los cuatro riesgos originales son **riesgos de mal uso del instrumento**: que se use como coartada, que se capture su valoración, que se llene sin comité, que se infle de preguntas. Ninguno pudo materializarse, porque el instrumento no se usó.

Es un patrón que merece nombrarse, porque no es exclusivo de este informe: **quien construye un instrumento tiende a imaginar los riesgos de su mal uso y no el riesgo de su no uso**. El sesgo es comprensible —uno piensa desde dentro del escenario en que su trabajo importa— y es el mismo que el estándar de compra identificó en su propio R5. Dos informes de la misma serie, el mismo punto ciego.

15. Recomendaciones, actualizadas

- Incorpore la EER a un trámite existente, no como documento nuevo.** *Es el cambio de fondo.* Apartado obligatorio de los estudios previos cuando el objeto incluya un sistema que decida o apoye decisiones; requisito del acta de aprobación cuando el desarrollo sea interno. La recomendación original —adoptarla como contenido de la puerta 1 por acto administrativo— era correcta y produjo cero adopciones en diez meses.
- Vincule la verificación de condiciones a una consecuencia.** *Nueva.* Sin condiciones del paso 6 verificadas, no se suscribe el acta de recibo a satisfacción. La promesa de salvaguarda no baja ningún riesgo, y la salvaguarda sin consecuencia no se verifica.
- Reevalúe el legado por olas,** empezando por justicia y fiscalización, con calendario publicado. *Sin cambios y sin avance.*
- Publique el resumen de cada evaluación en la ficha del registro.** *Sin cambios.* La evaluación secreta protege menos y se captura más.
- Ancle las definiciones antes de la primera evaluación:** qué cuenta como daño grave y como probable, por escrito.

6. **Responda por escrito y con evidencia las preguntas 3, 9, 10 y 12.** *Nueva, derivada de §8.* Son las cuatro de respaldo documental delgado, y por eso mismo las que un comité responde rápido. Su fallo no produce escándalo: produce degradación.
7. **Complemente con el perfil de riesgos generativos cuando el sistema incorpore un modelo generativo.** *Nueva.* Las dieciséis preguntas no cubren confabulación, filtración en el *prompt* ni dependencia de un modelo de terceros que cambia sin aviso.
8. **Calendarice la reevaluación** —cambio material o un año, lo que llegue primero—. *Sin cambios.* La deriva no avisa: es literalmente lo que la matriz de §7.1 demuestra.

16. Metodología y limitaciones

16.1 Qué se conserva

Marco elaborado con corte al 30 de septiembre de 2025. La estructura sintetiza la gestión de riesgos clásica, los marcos específicos citados y los instrumentos de esta serie: la taxonomía de junio de 2024 como estructura del análisis, la matriz de delegación como clasificación y las salvaguardas de 2024–2025 como menú de tratamiento. Las dieciséis preguntas se derivaron del catálogo de fallas por ingeniería inversa y se depuraron por ejecutabilidad. La elección de valoración cualitativa sobre cuantitativa se fundamenta en la ausencia de datos actuariales sobre fallas de IA pública.

16.2 Fuentes y verificación

La matriz de cobertura explícita. Catorce casos por dieciséis preguntas, con asignación caso a caso, publicada en `data/cobertura_catalogo.csv` y reproducible mediante `data/charts_report.py`. Convierte la validación retrospectiva de afirmación en dato auditable.

El análisis de respaldo por pregunta y por familia, con la asimetría institucional cuantificada.

Verificación documental de cuatro elementos contra fuente primaria en julio de 2026: la existencia y el contenido del perfil de riesgos generativos; la existencia y fecha de las normas internacionales de gestión de riesgos y de sistemas de gestión de IA, y del cruce oficial entre marcos; el calendario europeo modificado; y el resultado del índice de marzo de 2026 en la variable de evaluación de riesgo publicada.

La versión 1.1 del marco, sin cambios en pasos ni preguntas.

16.3 Limitaciones, declaradas

Limitación	Alcance	Efecto
La asignación de la matriz es juicio del autor	\$6-\$8	Se publica celda por celda para que se discuta. Reasignaciones razonables de dos o tres celdas no cambian el orden de magnitud de la asimetría institucional, pero pueden mover el conteo por pregunta
La validación sigue siendo retrospectiva	Todo el instrumento	La prospectiva no se realizó. Ninguna evaluación real aplicada y publicada
El catálogo tiene sesgo de visibilidad	\$8, H6	Un catálogo de fallas documentadas es un catálogo de fallas visibles. Los riesgos de degradación lenta están subrepresentados por construcción
Catorce casos son una muestra pequeña	\$6-\$8	Los conteos por pregunta van de 1 a 11 sobre catorce casos: la incertidumbre es grande y no se calcula intervalo
El método no sustituye la evaluación jurídica formal	Todo el marco	Ni las evaluaciones de impacto de protección de datos donde son obligatorias. Las complementa
Su eficacia depende de la honestidad del paso 3	Todo el marco	Ningún método resiste respuestas de cumplimiento
La matriz 3x3 simplifica	Paso 4	Los casos limítrofes exigen deliberación documentada, que es lo que el expediente registra
El mapeo contra normas internacionales se declara y no se realiza	\$11.2	La mapeabilidad por transitividad es un argumento, no un documento

Tabla 9. Limitaciones declaradas. Fuente: Enpath.

17. Predicciones falsables

#	Predicción	Umbral	Fecha	Verificación
P1	Ninguna entidad colombiana publicará una evaluación de riesgo completa con este método o equivalente	Cero evaluaciones publicadas	31 de diciembre de 2027	Índice de gobernanza; sitios institucionales
P2	Si aparece la primera evaluación publicada de la región, saldrá de una obligación con plazo, y el candidato es Perú	Si aparece, es peruana	31 de diciembre de 2027	Sitios institucionales
P3	La incorporación de la EER a los estudios previos produce más adopción que su adopción como documento autónomo	En las entidades que apliquen §12.1, la variable sube; en las demás, no	31 de diciembre de 2027	Documentos publicados en el sistema de compra
P4	Las preguntas 3, 9, 10 y 12 serán las peor respondidas en las primeras evaluaciones reales que se publiquen	Respuestas más breves o ausentes que la media	Cuando existan ≥ 3 evaluaciones publicadas	Expedientes publicados
P5	El aplazamiento europeo se invocará como razón para postergar la exigencia contractual de documentación de riesgo	Al menos un caso documentado	31 de diciembre de 2027	Expedientes públicos
P6	La familia institucional seguirá siendo la peor tratada, ahora en la práctica y no solo en el catálogo	En las evaluaciones publicadas, menos riesgos identificados en la familia institucional que en cualquier otra	Cuando existan ≥ 3 evaluaciones publicadas	Expedientes publicados

Tabla 10. Predicciones falsables. Fuente: Enpath.

Sobre P3. Es la predicción que pone a prueba la tesis central de este documento: que el problema no era el instrumento sino su domicilio. Si entidades que incorporan la EER a los estudios previos empiezan a producir evaluaciones y las que la adoptaron como documento autónomo siguen sin producirlas, la tesis se confirma. Si ninguna de las dos produce nada, la explicación está en otra parte y habrá que buscarla.

18. Conclusión

Este informe entrega un instrumento que funciona. La matriz de cobertura lo demuestra con el único rigor disponible: los catorce desastres documentados de la IA pública activan entre cuatro y nueve de sus dieciséis preguntas cada uno, y ninguno pasa por debajo sin activar nada. Las preguntas no son genéricas —si lo fueran, se activarían todas en todos los casos— y no son arbitrarias: rastrean expedientes.

También muestra un límite que el informe no reportó. **La familia institucional —qué pasa si el proveedor se detiene, si el equipo rota, si los costos de monitoreo no están presupuestados, si nadie revisa los accesos— reúne ocho de noventa activaciones y procede de tres casos.** No porque esos riesgos importen menos, sino porque un catálogo de fallas documentadas es un catálogo de fallas visibles, y la fragilidad institucional degrada sin producir titulares. El instrumento hace bien en preguntar por ella. Lo que no puede es reclamar que esas cuatro preguntas tengan el mismo respaldo que las demás — y, sobre todo, no puede dejar que un comité las responda con una frase porque no hay una anécdota detrás.

Y queda el hecho que ordena todo lo demás. La EER es gratuita, abierta, ejecutable en días de comité, exigida por tres vías en Colombia y anexable a una resolución existente. Diez meses después de publicarse, el índice de esta misma serie encontró evaluación de riesgo publicada en **cero de dieciocho ministerios.**

Ese cero elimina todas las explicaciones cómodas. No falta el método, ni la capacidad, ni el dinero, ni la obligación. **Falta el momento del procedimiento en que alguien deba producirla y firmarla** — y esa es, por cuarta vez en esta serie y por cuarto camino independiente, la misma conclusión. Un requisito sin domicilio institucional no se cumple.

La corrección que se propone es, en consecuencia, modesta y precisa: **no adoptar la EER como documento nuevo, sino como apartado obligatorio de los estudios previos, con la verificación de sus condiciones atada al acta de recibo.** No hace falta convencer a nadie de que evaluar riesgos es buena idea. Hace falta que evaluarlos sea el paso siguiente de algo que ya se está haciendo.

Anexos

Anexo A. Las dieciséis preguntas, con su respaldo documental

Cada pregunta con los casos del catálogo que la habrían activado. Matriz completa en `data/cobertura_catálogo.csv`.

Familia resultado

#	Pregunta	Ca- sos	Anclas
1	¿Qué tasa de error tiene el sistema en datos comparables a los nuestros y cómo se midió?	10	COMPAS · Robodebt · Salta · Toeslagen · Ofqual · Williams · reconocimiento facial · Mata · Horizon · MyCity
2	¿Sobre qué grupos el error es mayor y qué evidencia lo descarta o confirma?	6	COMPAS · Salta · Toeslagen · Williams · visados · Alerta Niñez
3	¿Qué cambia en la realidad que degradaría el desempeño y cómo se detectaría?	1	Ofqual
4	¿Qué pasa con el caso atípico que el sistema no fue diseñado para tratar?	8	Robodebt · Salta · Ofqual · Williams · Alerta Niñez · Mata · Horizon · MyCity

Familia proceso

#	Pregunta	Ca- sos	Anclas
5	¿Puede la persona afectada saber que el sistema participó y entender la razón?	10	COMPAS · Salta · Toeslagen · SyRI · Williams · visados · Alerta Niñez · reconocimiento facial · Mata · MyCity
6	¿Existe vía de impugnación ante una persona con autoridad y plazo definido?	6	COMPAS · Robodebt · Toeslagen · SyRI · Ofqual · Horizon
7	¿La supervisión cumple las cinco condiciones: competencia, información, tiempo, autoridad, registro?	6	Robodebt · Toeslagen · Williams · Mata · Horizon · MyCity
8	¿Qué regla vigente podría estar automatizándose incorrectamente y quién verificó su legalidad?	4	Robodebt · visados · reconocimiento facial · Horizon

Familia institucional

#	Pregunta	Ca- sos	Anclas
9	¿Qué pasa con la operación si el proveedor se detiene o el contrato termina mañana?	2	IFX Networks · Horizon
10	¿Qué capacidad interna queda si el equipo actual rota?	1	IFX Networks
11	¿Qué costos de operación, monitoreo y auditoría no están presupuestados?	3	Robodebt · IFX Networks · Horizon
12	¿Qué accesos y usos del sistema quedan registrados y quién los revisa?	2	SyRI · reconocimiento facial

Familia social

#	Pregunta	Ca- sos	Anclas
13	¿Qué poblaciones podrían quedar excluidas o sobrecargadas y cómo se mide?	8	COMPAS · Robodebt · Salta · Toeslagen · SyRI · Ofqual · visados · Alerta Niñez
14	¿Qué efecto inhibitorio podría producir sobre derechos?	6	Salta · SyRI · Williams · Alerta Niñez · reconocimiento facial · MyCity
15	¿Cómo afectaría a la confianza institucional un fallo visible?	11	COMPAS · Robodebt · Salta · Toeslagen · Ofqual · Williams · visados · reconocimiento facial · IFX · Horizon · MyCity
16	¿Existe daño agregado posible aunque cada caso individual parezca correcto?	6	COMPAS · Robodebt · Toeslagen · SyRI · Alerta Niñez · Horizon

Tabla 11. Las dieciséis preguntas con su respaldo. Fuente: Enpath, data/cobertura_catalogo.csv.

Instrucción de la versión 1.1 para el paso 3: las preguntas 3, 9, 10 y 12 —las cuatro de respaldo delgado— se responden por escrito y con evidencia, nunca con una frase. Son las que un comité despacha rápido porque no tienen anécdota detrás, y son las que describen degradación en lugar de escándalo.

Anexo B. Plantilla del expediente de evaluación

Estructura mínima del expediente que produce una EER. Cabe en un documento; su extensión típica es de seis a doce páginas.

Sección	Contenido	Paso
1. Identificación	Sistema, entidad, responsable por cargo, fecha, versión de la evaluación	—
2. Caracterización	Función, población afectada, decisión que apoya, datos usados con su ficha, proveedor si lo hay	1
3. Clasificación	Posición en la matriz impacto × reversibilidad, con justificación escrita ; patrón de supervisión admisible; umbral de decisión aplicable	2
4. Análisis	Las dieciséis preguntas respondidas con evidencia. «No sabemos» es respuesta válida y se registra como riesgo identificado. Preguntas 3, 9, 10 y 12 con desarrollo escrito	3
5. Registro de riesgos	Un renglón por riesgo identificado: descripción, familia, probabilidad inherente, severidad inherente, nivel inherente	4
6. Plan de salvaguardas	Por riesgo: salvaguarda, responsable por cargo, plazo y forma de verificación	5
7. Valoración residual	Por riesgo: probabilidad y severidad tras salvaguardas implementadas y verificadas; nivel residual. El sistema hereda su peor residual	4 y 5
8. Decisión	Aprobar · condicionar · rechazar, con las condiciones enumeradas y su forma de verificación previa al despliegue. Firma del comité	6
9. Resumen público	El texto que va a la ficha del registro: qué se evaluó, qué riesgos principales se identificaron, qué salvaguardas se adoptaron, qué decisión se tomó	6
10. Calendario de reevaluación	Fecha máxima — un año — y disparadores de reevaluación anticipada: cambio de modelo, de datos, de población o de contexto	6

Tabla 12. Estructura del expediente de evaluación. Fuente: Enpath.

Las tres reglas que no se negocian. El riesgo crítico residual **no se despliega**, y la regla no admite excepción firmable. El riesgo alto **se condiciona a salvaguardas verificadas antes del despliegue**, no prometidas. Y el sistema **hereda su peor riesgo residual**: un solo riesgo alto no tratado condena el conjunto.

Anexo C. Glosario

Término	Definición operativa en este documento
EER	Evaluación Enpath de Riesgo: el método de seis pasos y dieciséis preguntas de este marco
Familia de riesgo	Agrupación de la taxonomía de esta serie: resultado, proceso, institucional y social. Cuatro preguntas por familia
Riesgo inherente	Valoración del riesgo sin salvaguardas
Riesgo residual	Valoración tras el plan de salvaguardas implementado y verificado. Es el único que cuenta para la decisión
Condicionar	La decisión típica: aprobar con salvaguardas que deben verificarse antes del despliegue, no prometerse
Activación	En la matriz de §6: que una pregunta del instrumento habría obligado a mirar donde un caso documentado falló
Sesgo de visibilidad del catálogo	Propiedad estructural de todo catálogo de fallas documentadas: recoge las fallas que produjeron escándalo, no las que produjeron degradación
Domicilio institucional	Trámite existente, con dueño, plazo y firma, donde un requisito nuevo puede depositarse. Su ausencia explica la adopción cero
Deriva	Degradación del desempeño de un modelo por cambio de la realidad sobre la que opera. No avisa: por eso la pregunta 3 tiene un solo caso de respaldo

Anexo D. Índice de figuras y tablas

Figuras 1. Los seis pasos de la EER (*original*) — §4 2. La matriz de valoración y sus reglas de decisión (*original*) — §4 2. La matriz de cobertura: catorce casos frente a dieciséis preguntas — §6 3. El respaldo documental de cada pregunta — §7 4. La asimetría entre familias — §8 5. Los compromisos de 2026, evaluados — §9 6. La ola documental que no llega — §10 7. Los riesgos, revalorados — §14

Tablas 1. Las afirmaciones evaluadas (§1) · 3. Las dieciséis preguntas (§5) · 4. Preguntas activadas por caso (§6) · 5. Respaldo por pregunta (§7) · 6. Activaciones por familia (§8) · 7. Los compromisos de 2026 (§9) · 8. Las fuentes del campo (§11) · 9. La ruta colombiana evaluada (§12) · 10. Riesgos revalorados (§14) · 11. Limitaciones (§16) · 12. Predicciones falsables (§17) · 13. Las preguntas con su respaldo (anexo A) · 14. Estructura del expediente (anexo B)

Referencias

Marcos y normas de gestión de riesgos de IA

1. NIST (2023). *Artificial Intelligence Risk Management Framework 1.0*. <https://doi.org/10.6028/NIST.AI.100-1> · <https://www.nist.gov/itl/ai-risk-management-framework>
2. NIST (2024). *Generative AI Profile (NIST AI 600-1)*, julio de 2024: doce categorías de riesgo específicas de la IA generativa y subcategorías en las cuatro funciones del marco.
3. ISO/IEC 23894 (2023). *Information technology — Artificial intelligence — Guidance on risk management*, febrero de 2023.
4. ISO/IEC 42001 (2023). *Information technology — Artificial intelligence — Management system*, diciembre de 2023. Existe cruce oficial publicado por NIST que mapea las subcategorías del marco estadounidense contra sus cláusulas.
5. Treasury Board of Canada Secretariat. *Directive on Automated Decision-Making y Algorithmic Impact Assessment*. <https://www.tbs-sct.canada.ca/pol/doc-eng.aspx?id=32592>
6. Unión Europea (2024). *Reglamento (UE) 2024/1689, artículo 9 (sistema de gestión de riesgos)*. <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2024/1689/oj> · (2026) *Digital Omnibus on AI*.

Fuentes colombianas

1. Corte Constitucional de Colombia (2024). *Sentencia T-323 de 2024*. <https://www.corteconstitucional.gov.co/>
2. Superintendencia de Industria y Comercio (2024). *Circular Externa 002 del 21 de agosto de 2024*. <https://www.sic.gov.co/>
3. Departamento Nacional de Planeación (2025). *Documento CONPES 4144, eje de mitigación de riesgos*. <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/4144.pdf>

Serie de investigación de Enpath

1. Enpath (2024). *Riesgos de la IA en el sector público* (junio), archivos `casos_documentados.csv` — **el banco de pruebas de este marco**— y taxonomía de cuatro familias. Esta biblioteca.
2. Enpath (2025). *Marco de gobernanza de IA para ministerios* (enero); *modelo de madurez* (febrero); *marco de gobernanza de datos gubernamentales* (marzo); *registros de algoritmos* (abril); *estándares de compra pública* (mayo); *IA en agencias regulatorias* (agosto). Esta biblioteca.
3. Enpath (2025). *Scorecard de compra pública de IA* (noviembre), archivo `resultados_scorecard.csv`. Esta biblioteca.
4. Enpath (2026). *Índice Enpath de gobernanza de IA del sector público: Colombia 2026* (marzo), archivo `igia_2026.csv` — **la medición que evalúa el compromiso de este informe**. Esta biblioteca.

Notas

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

1. Marco estadounidense de gestión de riesgos de inteligencia artificial. La versión 1.0 se publicó en enero de 2023 con cuatro funciones: gobernar, mapear, medir y gestionar. El **perfil de IA generativa (NIST AI 600-1)** se publicó en **julio de 2024** y extiende el marco con **doce categorías de riesgo específicas de la IA generativa** y subcategorías adicionales en las cuatro funciones, con orientación para modelos de lenguaje de gran escala y sistemas multimodales. Es la lista de verificación complementaria del paso 3 cuando el sistema evaluado incorpora un modelo generativo (§11.1). Actualizaciones posteriores del marco abordaron riesgos de IA generativa, vulnerabilidades de cadena de suministro y evaluación de modelos de terceros.
2. Normas internacionales de la familia ISO/IEC. **ISO/IEC 23894**, orientación sobre gestión de riesgos de inteligencia artificial, se publicó en **febrero de 2023** y construye sobre principios de gestión de riesgos ya establecidos en lugar de crear metodologías enteramente nuevas, abordando además desafíos específicos de la IA como el sesgo algorítmico. **ISO/IEC 42001**, sistema de gestión de inteligencia artificial, es de diciembre de 2023. ISO/IEC 23894 y el marco estadounidense cubren terreno metodológico coincidente y son en buena medida intercambiables como referencia; NIST publicó un cruce oficial que mapea las subcategorías de su marco contra las cláusulas de ISO/IEC 42001. La EER recorre las cuatro funciones del marco estadounidense por diseño y, por transitividad, es mapeable contra estas normas (§11.2).
3. *Digital Omnibus on AI* de la Unión Europea: adoptado 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**. El artículo 9 —sistema de gestión de riesgos— es una obligación de los sistemas de alto riesgo y su exigibilidad se desplaza con ellos. La «ola documental» que se esperaba desde agosto de 2026 queda sin fecha.
4. Índice Enpath de gobernanza de IA del sector público, Colombia 2026 (marzo de 2026), archivo publicado `ig ia_2026.csv`: dieciocho ministerios; acto de gobernanza en 4, inventario publicado en 2, ficha pública de sistema en 2; **cero en métricas publicadas, evaluación de riesgo publicada y vía de impugnación específica**. La variable «evaluación de riesgo publicada» mide la penetración real de este instrumento.
5. Directiva canadiense sobre toma de decisiones automatizada y su evaluación de impacto algorítmico. La evaluación previa es obligatoria y su resultado se publica. Régimen de transición: los sistemas desarrollados o adquiridos antes del 24 de junio de 2025 disponen de plazo hasta el 24 de junio de 2026 para cumplir los requisitos nuevos o actualizados. Es el referente de transparencia del instrumento y el modelo de la regla de publicación del resumen en la ficha del registro.