

## **Artificial Intelligence and Knowledge Management in Supreme Audit Institutions: The Experience of the Honorable Tribunal de Cuentas de la Provincia de Buenos Aires**

**Juan Enrique Coronel [ORCID: 0009-0005-3137-0922] y Néstor Raúl Vertua  
[ORCID: 0009-0007-7422-9579]**

Honorable Tribunal de Cuentas de la Provincia de Buenos Aires, La Plata, Argentina  
jcoronel@htc.gba.gov.ar, nvertua@htc.gba.gov.ar

**Abstract.** Knowledge Management (KM) and Generative Artificial Intelligence (GenAI) have evolved as complementary disciplines that the public sector still struggles to articulate, particularly in Supreme Audit Institutions (SAIs). This paper documents the trajectory of the Honorable Tribunal de Cuentas de la Provincia de Buenos Aires (HTC), from the 2012 deployment of Summun -a participatory KM platform built around Information Units- to the 2025 emergence of two AI assistants based on Google NotebookLM that consolidate the Tribunal's doctrinal, jurisprudential and normative corpus. The case illustrates three findings. First, the failure of Summun's participatory phases reveals the structural difficulty of demanding upfront effort from users without immediate benefit. Second, GenAI inverts that equation: users receive value first, and the links between documents that Summun asked them to build manually emerge automatically as a byproduct of each query. Third, the assistants were developed by an in-house lawyer using Gemini itself as a coding copilot, suggesting that LLMs also lower the barrier of entry for non-technical staff to build KM tools. Quantitative evidence shows a statistically significant 22.7% reduction in internal queries to Summun after the assistants were presented. The paper articulates this experience with the SECI/GRAI framework and discusses limitations regarding technological sovereignty, hallucination risk and institutional governance.

**Keywords:** knowledge management, generative artificial intelligence, government audit, datafication, large language models.

## **Inteligencia Artificial y Gestión del Conocimiento en Entidades Fiscalizadoras Superiores: la experiencia del Honorable Tribunal de Cuentas de la Provincia de Buenos Aires**

**Resumen.** La Gestión del Conocimiento (GC) y la Inteligencia Artificial Generativa (GenAI) han evolucionado como disciplinas complementarias que el sector público aún tiene dificultades para articular, particularmente en las Entidades Fiscalizadoras Superiores (EFS). Este trabajo documenta la trayectoria del Honorable Tribunal de Cuentas de la Provincia de Buenos Aires (HTC), desde el despliegue en 2012 de Summun -plataforma de GC participativa estructurada en Unidades de Información- hasta el surgimiento en 2025 de dos asistentes de IA basados en Google NotebookLM

que consolidan el corpus doctrinal, jurisprudencial y normativo del Tribunal. El caso ilustra tres hallazgos. Primero, el fracaso de las fases participativas de Summun revela la dificultad estructural de exigir esfuerzo previo a usuarios sin beneficio inmediato. Segundo, la GenAI invierte esa ecuación: el usuario recibe valor primero y las vinculaciones entre documentos que Summun pedía construir manualmente emergen automáticamente como subproducto de cada consulta. Tercero, los asistentes fueron desarrollados por un abogado del organismo utilizando Gemini como copiloto técnico, lo que sugiere que los LLM también reducen la barrera de entrada para que perfiles no técnicos construyan herramientas de GC. La evidencia cuantitativa muestra una reducción estadísticamente significativa del 22,7% en las consultas internas a Summun tras la presentación de los asistentes. El trabajo articula esta experiencia con el marco SECI/GRAI y discute limitaciones relativas a soberanía tecnológica, riesgo de alucinación y gobernanza institucional.

**Palabras clave:** gestión del conocimiento, inteligencia artificial generativa, control gubernamental, datificación, modelos de lenguaje extenso.

## 1 Introducción

La gestión del conocimiento (GC) -el conjunto de procesos mediante los cuales una organización captura, organiza, comparte y aplica lo que sabe- ocupa un lugar cada vez más importante en el debate sobre la modernización del Estado (Sánchez Tipismana, 2025, p. 455). En un organismo público, el conocimiento no reside únicamente en los manuales de procedimiento o en las bases normativas; se encuentra, sobre todo, en la experiencia acumulada de las personas, en los criterios que aplican a diario y en la memoria institucional que se construye -o se pierde- con el paso de los años.

Esta observación adquiere urgencia concreta en el contexto del Honorable Tribunal de Cuentas de la Provincia de Buenos Aires (HTC). Sus delegaciones municipales, en funcionamiento desde 1994, se nutrieron de profesionales que durante tres décadas forjaron un saber especializado en control gubernamental. Hoy, la mayoría de ese personal accede al beneficio jubilatorio, lo que plantea un interrogante de primer orden: ¿cómo preservar el conocimiento acumulado a lo largo de toda una carrera para que no se pierda cuando dejen el organismo?

La pregunta no es nueva, Davenport y Prusak ya advertían que las organizaciones que prescindieron de empleados experimentados descubrieron, demasiado tarde, que habían perdido un conocimiento imposible de recuperar. El conocimiento tácito -el que reside en la mente de las personas y resulta difícil de formalizar- es el activo más valioso y, a la vez, el más frágil de cualquier organización (Davenport y Prusak, 1998, pp. x-xi).

El modelo SECI de Nonaka y Takeuchi (1995, p. 62) ofrece el marco clásico para comprender esta dinámica, en donde el conocimiento organizacional se genera a través de cuatro procesos de conversión -socialización, externalización, combinación e internalización-. La irrupción de la inteligencia artificial generativa (GenAI) está transformando cada una de esas fases, al punto de que se proponen ya modelos revisados -como el marco GRAI de Böhm y Durst (2026, p. 112)- que incorporan a la máquina como actor activo en la creación de conocimiento. Como señala Martínez Aldanondo (2024), la IA necesita conocimiento como insumo y entrega conocimiento como producto; pero para que esa promesa se concrete, el conocimiento organizacional debe estar disponible en formatos procesables. Es allí donde la datificación -acuñada

por Mayer-Schönberger y Cukier (2013) y desarrollada en el contexto del HTC por Marcuzzo, Tulia y Coronel (2024)- resulta determinante. Sin una estrategia deliberada para estandarizar y digitalizar la información, la IA no tiene materia prima con la cual operar.

El HTC ofrece un caso de estudio revelador en un sector -el control gubernamental- prácticamente ausente en los trabajos sobre IA y GC. Cuenta con una experiencia pionera en GC: la plataforma Summun, sistema de gestión de Unidades de Información -doctrinas, jurisprudencia, fallos, dictámenes y normativas- concebido como herramienta de construcción participativa del saber institucional (Pardo et al., 2013). Y a partir de 2025 dispone de asistentes de IA basados en Modelos de Lenguaje Extenso (LLM) que procesan el acervo documental del Tribunal para ofrecer búsqueda conceptual, síntesis documental y correlación de fuentes.

La Declaración de Moscú de la INTOSAI ya alentaba a las EFS a “formar a los auditores del futuro, capaces de utilizar el análisis de datos, las herramientas de inteligencia artificial y los métodos cualitativos avanzados” (INTOSAI, 2019), mandato que cobra relevancia cuando la OCDE señala que las infraestructuras heredadas son uno de los principales obstáculos para aprovechar el potencial de la IA (OECD, 2025, p. 3). El presente trabajo explora esa intersección desde la experiencia concreta de un organismo de control argentino. El marco teórico que articula la GC con la GenAI, la experiencia de Summun, la aplicación práctica de herramientas de IA -en particular NotebookLM-, los resultados cuantitativos del impacto en el uso de los sistemas y una reflexión sobre el valor del aporte humano.

## **2 Marco teórico: Gestión del Conocimiento e Inteligencia Artificial**

### **2.1 Dato, información y conocimiento: la jerarquía fundacional**

Cualquier abordaje de la GC exige partir de la distinción entre dato, información y conocimiento, establecida por Davenport y Prusak (1998). Un dato es un factor objetivo sobre un hecho real -un número de expediente, una fecha, un monto- que por sí solo no orienta la acción; la información es un mensaje con significado, son datos a los que se añade contexto, categorización, cálculo o propósito.

El conocimiento, en cambio, es *“una mezcla fluida de experiencia, valores, información contextualizada e intuición experta que crea un marco de referencia para la evaluación y la incorporación de nuevos aprendizajes e información. Se origina y aplica en la mente de los conocedores”* (Davenport y Prusak, 1998, p. 5, traducción propia), y reside tanto en documentos y repositorios como en las rutinas, prácticas y normas institucionales. Esta jerarquía resulta fundamental para comprender el desafío del HTC, ya que la gran cantidad de información que posee no constituye conocimiento utilizable hasta que es procesada, contextualizada y puesta al servicio de la toma de decisiones (Marcuzzo et al., 2024).

### **2.2 Gestión del Conocimiento en la Administración Pública**

Las instituciones públicas son grandes productoras y consumidoras de conocimiento. No buscan rentabilidad sino eficiencia en el uso de los recursos públicos y calidad en los servicios a la ciudadanía. Sin embargo, la mayoría carece de una estrategia definida para gestionar su activo primordial: el conocimiento (Pardo et al., 2013, pp. 1164-1165).

La GC en el ámbito público enfrenta desafíos específicos: el modelo burocrático weberiano impone formalización y procedimientos rígidos, con disfunciones como el exceso de formalismo y la resistencia al cambio, a las que se suman la centralización, las restricciones presupuestarias y la rotación de funcionarios (Marcuzzo et al., 2024, p. 8). Mediante la GC, las organizaciones generan capital intelectual, favorecen que el individuo se desarrolle aportando ideas y evitan la fuga de conocimiento cuando las personas abandonan la organización.

2.3 La IA como nueva Gestión del Conocimiento

La irrupción de la GenAI ha producido un cambio de paradigma en la GC. Como afirma Martínez Aldanondo (2024): *“La IA es la nueva gestión del conocimiento, porque la IA necesita conocimiento como input y a su vez entrega conocimiento como output, bien en forma de recomendación para que hagamos o decidamos, o bien mediante una acción sustituyendo algo que hacíamos las personas”*. Durante décadas, los sistemas para compartir información evolucionaron en sofisticación pero no lograron convertir la información digital en conocimiento utilizable. Los datos existían en silos cada vez más grandes, pero el verdadero conocimiento seguía residiendo en las personas. La relación entre IA y GC admite dos perspectivas complementarias: “hazlo por mí” (la IA sustituye la ejecución de tareas: automatización) y “ayúdame a hacerlo mejor” (la IA provee recomendaciones que complementan la decisión). En ambos casos la clave es la transferencia de conocimiento, y su estandarización, estructuración y accesibilidad se convierten en requisito previo fundamental (De Saulles, 2023).

2.4 Del modelo SECI al modelo GRAI

La investigación reciente ha comenzado a formalizar la relación entre GenAI y los modelos clásicos de GC. Böhm y Durst proponen una extensión del SECI denominada GRAI (Generative, Receptive Artificial Intelligence), entendiendo que la GenAI no es una mera herramienta de soporte sino que participa activamente en la creación y transferencia de conocimiento. El modelo introduce la máquina como un nuevo actor junto al humano, generando ocho campos de interacción: dos por cada fase del SECI - humano a máquina y máquina a humano- (Böhm y Durst, 2026, pp. 113-117). La Tabla 1 sintetiza esta reformulación y la traduce a ejemplos del HTC.

| Fase SECI       | Rol tradicional                                                 | Impacto de la GenAI                                                                                                          | Ejemplo en el HTC                                                                                                     |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Socialización   | Compartir conocimiento tácito mediante experiencias directas    | La GenAI participa en diálogos contextualizados, comprende la conversación y responde de manera coherente                    | Un auditor consulta al asistente sobre criterios del Tribunal en lenguaje natural, como haría con un colega experto   |
| Externalización | Articular conocimiento tácito en conceptos explícitos           | La GenAI transforma datos no estructurados en documentos coherentes, informes y narrativas                                   | Conversión de PDFs mediante OCR y scripts Python a textos Markdown procesables por la IA                              |
| Combinación     | Integrar conocimiento explícito proveniente de diversas fuentes | La GenAI combina grandes volúmenes de información con interfaz de diálogo flexible, generando resúmenes y síntesis complejas | Los cuadernos NotebookLM combinan doctrinas, jurisprudencias, normativas y fallos para responder consultas integradas |

| Fase SECI       | Rol tradicional                                         | Impacto de la GenAI                                                                                                     | Ejemplo en el HTC                                                                                                         |
|-----------------|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Internalización | Absorber conocimiento explícito y convertirlo en tácito | La GenAI facilita el aprendizaje personalizado mediante explicaciones adaptadas, simulaciones y materiales de formación | Los profesionales internalizan precedentes y criterios al interactuar con el asistente, que provee síntesis fundamentadas |

**Tabla 1.** Modelo GRAI aplicado a la experiencia del HTC. Adaptado de Böhm y Durst (2026).

Este marco permite leer la trayectoria del HTC no como una secuencia de implementaciones aisladas, sino como un recorrido en el que cada fase del SECI se ve potenciada por la GenAI. La externalización deja de depender exclusivamente del esfuerzo humano de documentación, la combinación deja de requerir búsquedas por palabra clave y la internalización deja de estar limitada por la capacidad individual de leer extensos volúmenes de jurisprudencia.

### 2.5 La estandarización como requisito habilitante

Un hallazgo transversal en la literatura es que la GenAI requiere datos de calidad, estructurados y accesibles. El concepto de datificación (Mayer-Schönberger y Cukier, 2013) refiere a la capacidad de extraer conocimientos valiosos de grandes cantidades de datos; en el contexto del HTC, implica transformar la documentación que se encuentra en formatos poco manipulables en información estructurada que pueda alimentar herramientas de analítica de datos e inteligencia artificial (Marcuzzo et al., 2024, p. 14).

### 2.6 Desafíos de la integración entre IA y GC

Las tecnologías de IA ofrecen oportunidades sin precedentes para mejorar la creación, difusión y utilización del conocimiento (Duan et al., 2019). Sin embargo, su despliegue en los sistemas de gestión del conocimiento presenta desafíos multifacéticos (Fosso Wamba et al., 2022): tecnológicos -calidad de los datos y sesgos algorítmicos-, organizacionales -resistencia al cambio, falta de habilidades y necesidad de marcos de gobernanza sólidos (Borges et al., 2021)- y éticos, como la privacidad y el uso responsable. En este último aspecto, la Subsecretaría de Gobierno Digital de la Provincia de Buenos Aires publicó a fines de 2025 la Resolución 9/2025, que establece reglas para el desarrollo, implementación y uso responsable de sistemas de IA en la Administración Pública provincial.

### 2.7 Síntesis teórica: el ciclo virtuoso entre GC, estandarización e IA

La IA generativa constituye la nueva frontera de la GC, pero su potencial solo se materializa cuando la organización ha estandarizado y hecho accesible su información, y ha abordado los desafíos descriptos. El ciclo virtuoso comprende tres etapas: estandarización y datificación; GC activa -el diseño original de Summun (Pardo et al., 2013)-; y potenciación mediante GenAI, que ofrece búsqueda conceptual, síntesis y correlación de fuentes que antes requerían extensas horas profesionales, cuidando que la IA sea apoyo y no sustitución del juicio humano. El ciclo es iterativo ya que la IA, al procesar el conocimiento existente, identifica vacíos que retroalimentan las etapas anteriores.

### **3 La experiencia del HTC: de Summun a la Inteligencia Artificial**

#### **3.1 El Honorable Tribunal de Cuentas: contexto institucional**

El HTC es un organismo constitucional cuyas atribuciones están tipificadas en el artículo 159 de la Constitución de la Provincia de Buenos Aires y en la Ley Provincial N° 10.869, entre las que se encuentran las de examinar las cuentas de percepción e inversión de las rentas públicas -provinciales y municipales-, aprobarlas o desaprobarlas e indicar responsables; e inspeccionar las oficinas públicas que administren fondos públicos. Su tarea diaria se sustenta en el conocimiento de un volumen importante de legislación, doctrina y jurisprudencia emanada del propio Tribunal -sustento de las observaciones, informes y dictámenes-, carácter que lo convierte en un caso ejemplar para la aplicación de estrategias de GC.

#### **3.2 Summun: génesis y decisión estratégica**

Hacia 2011-2012, el HTC contaba con múltiples sistemas descentralizados para el tratamiento de doctrinas, jurisprudencias y fallos, atendidos por las Secretarías Jurídica, de Consultas y General, con serios problemas estructurales atento que operaban como silos, sin posibilidad de generar vinculaciones entre ellos; mostraban obsolescencia tecnológica, con lenguajes y motores de bases de datos de ciclo de vida finalizado; demandaban mantenimiento correctivo constante; y producían difusión incompleta.

Frente a esta situación, el organismo enfrentó una disyuntiva: una “Solución Convencional” -un sistema por secretaría, manteniendo el paradigma de silos, de menor complejidad pero sin visión integradora- o una “Solución integrada con bases de GC”, fundada en los paradigmas de Web Participativa, GC y Aprendizaje Organizacional, transversal y de mayor complejidad, pero con visión estratégica de largo plazo. Se optó por la segunda, como apuesta por la innovación y la transformación cultural, en el marco del Plan de Innovación Tecnológica 2011-2015 (Pardo et al., 2013).

#### **3.3 Summun: arquitectura, pretensiones y desaciertos**

##### **3.3.1 La Unidad de Información como átomo del sistema**

Summun se definió como una herramienta de construcción participativa, transversal, escalable y fundacional de una estrategia de inteligencia y aprendizaje organizacional. Desde su conceptualización tuvo “pretensiones superiores” a las demandas de los usuarios finales, reflejadas en el nombre -“lo más alto”, “la cima”- y en su subtítulo “Conocimiento Organizacional”. Su componente fundacional es la Unidad de Información (UI): el átomo de conocimiento gestionable, que abarca jurisprudencia del HTC, doctrinas de las Secretarías de Consultas y Jurídica, fallos del HTC, fallos judiciales, dictámenes jurídicos y normativa. Cada UI es gestionada por un sector responsable con permisos de carga, visado y publicación, en modalidad interna o externa -con acceso público desde el sitio web-.

Summun fue concebido en tres fases: Gestión Individual de las UI (Fase I), Gestión Participativa (Fase II) y Gestión Integrada (Fase III). La Fase I constituyó el núcleo operativo efectivamente desplegado y respondió a la demanda concreta de compilar, gestionar, categorizar y publicar la información. Las Fases II y III fueron concebidas desde la Dirección de Sistemas para proveer mayor generación de valor, pero fueron presentadas sin habilitarse a los usuarios destinatarios, por la necesidad de no perder el

foco sobre el problema original, la voluntad de evitar potenciales rechazos y el surgimiento de barreras organizacionales para la implantación.

### **3.3.2 Las Fases II y III: pretensiones y desaciertos**

La Fase II, Gestión Participativa, buscaba que los usuarios enriquecieran la información de la Fase I mediante cinco acciones: relaciones (vincular dos UI entre sí, por ejemplo un Fallo con una Jurisprudencia); enlaces externos a sitios web; referencias bibliográficas; evaluaciones de cada UI según confiabilidad, objetividad, completitud y claridad; y experiencias, un campo de texto libre para comentarios, interpretaciones y reflexiones. Las primeras cuatro eran de bajo costo de adopción; la quinta exigía una dedicación considerablemente mayor. La Fase III, Gestión Integrada, pretendía elevar la complejidad mediante la creación de Digestos con fines específicos. Un digesto es una compilación organizada y sintetizada de conocimiento bajo un criterio organizador sistemático; una IA generativa persigue el mismo fin -hacer inteligible un gran volumen de conocimiento- pero opera de forma dinámica, probabilística y contextual, reconstruyendo respuestas en tiempo real.

En los años subsiguientes, las Fases II y III no llegaron a habilitarse, y recién a fines de 2025 una de las Secretarías del HTC efectuó un requerimiento que se aproximaba a lo que aquellas fases habían previsto. Las causas probables del fracaso se agrupan en seis dimensiones: carga adicional de trabajo sin beneficio inmediato personal o sectorial; falta de percepción de valor en cargar información con un propósito ulterior de construcción colectiva; ausencia de antecedentes de sistematización del conocimiento tácito; enfoque excesivamente tecnológico o documental; abordaje de la GC como repositorio y no como capacidad estratégica; y una cultura organizacional sin incentivos para compartir conocimiento y con prevalencia de silos.

La falta de éxito no fue una falla de diseño conceptual sino de sostenibilidad operativa ya que el sistema le pedía al usuario “dar” -cargar datos, relacionar conceptos, sistematizar experiencias- antes de poder “recibir” un beneficio tangible. Es precisamente en este punto de inflexión donde la IA entra en escena como el catalizador capaz de resolver esa cuestión atento la capacidad de procesar, vincular y sintetizar el conocimiento de forma autónoma y en tiempo real.

## **3.4 El salto a la IA: democratización del desarrollo**

### **3.4.1 Génesis: una iniciativa individual**

En 2025 el HTC inició un capítulo particular en su trayectoria de GC. Las dos herramientas de IA que se describen a continuación no fueron desarrolladas por el área de Sistemas en el marco de un plan institucional, sino como una iniciativa individual. Uno de los autores del presente trabajo, abogado del HTC, frente a la dificultad cotidiana de consultar el enorme corpus documental del Tribunal -parte cargado en Summun y parte en archivos PDF dispersos- decidió construir, por iniciativa propia y a lo largo de aproximadamente seis meses, un asistente que permitiera realizar búsquedas conceptuales sobre ese acervo.

Esta circunstancia es metodológicamente relevante por dos razones. Primero, ilustra empíricamente la tesis central del trabajo donde la GenAI es también la palanca que reduce la barrera de entrada para que perfiles no técnicos construyan herramientas de GC. El abogado carece de formación informática; sin embargo, utilizó el propio modelo Gemini como copiloto técnico para diseñar el flujo de trabajo, escribir el script de

Python con expresiones regulares, configurar las llamadas a la API y resolver los obstáculos que fueron apareciendo. Segundo, plantea con honestidad la cuestión de la gobernanza atento que las herramientas funcionan hoy como una iniciativa individual que el organismo conoce y avala informalmente, sin un acto administrativo que las institucionalice, punto que se retoma en las conclusiones.

#### **3.4.2 Herramienta 1: Doctrina, Jurisprudencia y Normativa**

La primera herramienta está basada en un LLM alojado en la plataforma NotebookLM de Google, versión paga PRO (Vertúa, 2025a). Su base de conocimiento fue integrada exclusivamente con: doctrinas completas y sumarios de jurisprudencia del HTC, resoluciones y normativa interna, normativa provincial y nacional de referencia (Ley Orgánica del HTC, Decreto RAFAM, Reglamento de Contabilidad, entre otras), dictámenes relevantes de la Asesoría General de Gobierno, jurisprudencia aplicable de la Suprema Corte de Justicia provincial, normas internacionales de auditoría (ISSAI) y manuales de auditoría.

El aspecto clave para generar confianza profesional es que el conocimiento del asistente está estrictamente limitado a las fuentes proporcionadas. Cada respuesta incluye referencias numeradas que permiten verificar el texto fuente original. Toda la información cargada es de dominio público -legislación, doctrina y fallos publicados en el sitio institucional del HTC-, lo que mitiga las preocupaciones relativas a confidencialidad.

#### **3.4.3 Herramienta 2: Fallos completos de Vocalías A y B (2011-2023)**

La segunda herramienta complementa a la primera con mayor especialización, y fue integrada exclusivamente con los fallos completos de las Vocalías Municipalidades A y B para el período 2011-2023 (Vertúa, 2025b). Mientras la primera proporciona el marco normativo, doctrinal y de dictámenes, esta segunda ofrece la aplicación práctica y el precedente concreto del Tribunal. Contar con el texto íntegro de los fallos -y no meramente sumarios- permite que la IA analice la totalidad de los argumentos, el examen de las pruebas y los fundamentos de la determinación final de responsabilidad o eximición, facilitando el rastreo de tendencias recientes, el análisis de figuras específicas y la identificación de puntos de acuerdo o divergencia entre Vocalías.

#### **3.4.4 Pipeline de conversión documental**

La implementación enfrentó un obstáculo técnico significativo ya que gran parte de la información del HTC estaba en formato PDF, un formato “fotográfico” poco útil para el acceso y manipulación textual. La doctrina constituye una excepción parcial -se encontraba en texto plano-, aunque también requirió conversión a Markdown para su procesamiento óptimo por el LLM. El pipeline desarrollado consta de cuatro etapas:

1. Extracción de texto mediante OCR. Los documentos PDF -fundamentalmente fallos y normativa escaneada- fueron procesados con software de reconocimiento óptico de caracteres para extraer el texto contenido en ellos.
2. Limpieza estructural mediante Python y expresiones regulares. Un script identifica y elimina automáticamente los artefactos propios de la digitalización, como ser: encabezados de página, pies de firma, números de expediente repetitivos y líneas de cortesía administrativas. A continuación, segmenta el texto y promueve los títulos detectados a encabezados jerárquicos de Markdown.



3. Refinamiento semántico mediante la API de Gemini. Cada bloque de texto pasa por el modelo, que reúne párrafos fragmentados incorrectamente por saltos de línea durante el OCR, convierte enumeraciones dispersas en listas Markdown debidamente formateadas y corrige errores tipográficos típicos del escaneo.
4. Indexación en NotebookLM. Los documentos en Markdown resultantes son cargados en la plataforma, que construye los embeddings y habilita la consulta conceptual sobre el corpus.

La implementación se vio condicionada por dos restricciones técnicas de NotebookLM PRO: el límite de 300 fuentes por cuaderno y un tope aproximado de 2 MB por archivo, que obligaron a una compilación previa. La doctrina -5.042 unidades documentales- fue agrupada por año respetando el formato Markdown, que permite separar piezas mediante una línea de tres guiones (---); los fallos fueron agrupados por ente municipal, asegurando que ningún archivo superase el tope. El resultado final es cuantificable: la Herramienta 1 está conformada por 264 archivos Markdown que totalizan 30,9 MB -aproximadamente 5.042 unidades doctrinales y 1.581 sumarios de jurisprudencia, más la normativa y dictámenes citados-; la Herramienta 2, por 256 archivos Markdown que totalizan 244 MB, con los fallos completos de las Vocalías A y B para los ejercicios 2011-2023 (2.415 fallos). Todos los archivos fueron cargados en Markdown, formato que el LLM procesa con mayor precisión que el PDF original.

### **3.4.5 Validación humana y mitigación de alucinaciones**

La cuestión de las alucinaciones -afirmaciones imprecisas o erróneas generadas por el modelo- resulta crítica en un dominio jurídico-contable, donde una respuesta inventada puede derivar en un acto administrativo erróneo, una observación mal fundada o un cargo pecuniario indebido. La estrategia de mitigación combina tres elementos. El primero es estructural: NotebookLM opera bajo el paradigma de Generación Aumentada por Recuperación (RAG), por lo que cada respuesta incluye referencias numeradas e interactivas a las fuentes del corpus. Con un clic, el usuario accede al fragmento original que sustenta la afirmación, lo que convierte la verificación humana en una operación inmediata y de costo casi nulo. El segundo es operativo: las herramientas no están concebidas para “copiar y pegar” sus respuestas, sino como insumo para el análisis profesional, posición comunicada explícitamente a los usuarios desde el inicio.

El tercero constituye, a juicio de los autores, un hallazgo metodológico de este trabajo. Tras un período de pruebas con compañeros del organismo, se construyó un conjunto de instrucciones de sistema -que NotebookLM incorpora como contexto persistente del cuaderno- orientadas a mitigar errores típicos del dominio jurídico-contable: (a) verificación obligatoria de vigencia normativa antes de aplicar doctrina histórica; (b) aclaración explícita del estado de normas modificadas o derogadas (por ejemplo, la sustitución de la Ley 11.757 por la Ley 14.656 en materia de personal municipal); (c) consulta obligatoria de una fuente específica para los montos vigentes de contratación municipal, que se actualizan periódicamente; y (d) tratamiento diferenciado del Decreto 2980/00 (RAFAM) frente al Decreto 1555/22, que lo modifica pero aún no entró en vigor. Estas instrucciones operan como una capa de gobernanza del conocimiento por encima del modelo, alineando sus respuestas con el estado vigente del derecho aplicable.

No obstante estas mitigaciones, las herramientas operan bajo limitaciones claras ya que son asistentes de apoyo, no sustitutos de la labor de auditores -la IA carece de criterio propio y no puede interpretar la intención profunda de una norma ni aplicar principios jurídicos no explícitos en los textos-; su eficacia está ligada a la calidad y actualización de sus fuentes; y la verificación humana se mantiene como requisito indispensable, aun cuando el riesgo de alucinaciones se reduce significativamente en sistemas RAG cerrados.

### **3.5 Summun y los asistentes de IA: complementariedad evolutiva**

La relación entre Summun y las herramientas de IA no es de sustitución sino de complementariedad evolutiva. Summun sigue cumpliendo su función esencial como repositorio estructurado del corpus documental, mientras los asistentes agregan una capa superior para interrogar ese conocimiento en lenguaje natural, correlacionar fuentes dispersas y generar síntesis contextualizadas. De hecho, los documentos cargados en los cuadernos NotebookLM tienen su origen, en parte, en el propio Summun y en el sitio web público del HTC que el sistema alimenta para la difusión externa.

En términos del modelo SECI/GRAI, la IA ocupa el rol que en Summun se le pedía al humano. La combinación -vincular UI entre sí-, la externalización asistida -sugerir relaciones implícitas en el corpus- y la internalización -responder consultas en lenguaje natural-. El usuario ya no tiene que dar antes de recibir; recibe primero, y ese valor inmediato habilita el ciclo virtuoso que las Fases II y III nunca pudieron iniciar. La trayectoria del HTC ilustra así el ciclo descrito en 2.7 y demuestra que las iniciativas del pasado -como la decisión de 2012- sientan las bases de las innovaciones del presente.

## **4 Resultados: evidencia cuantitativa de impacto**

### **4.1 Metodología**

Para evaluar el impacto de las herramientas de IA sobre los hábitos de consulta del personal, se extrajo la serie de hits diarios a Summun entre el 14 de marzo de 2025 y el 13 de marzo de 2026 (un año calendario). Se distinguen hits internos -consultas del personal autenticado en la intranet- y externos -consultas del público general desde el sitio institucional-; el análisis se centra en los internos, que permiten medir el cambio de comportamiento del personal.

La serie fue particionada en dos bloques: “antes” (14 de marzo al 23 de noviembre de 2025, unos ocho meses) y “después” (25 de noviembre de 2025 al 13 de marzo de 2026, unos tres meses y medio). El corte se ubica en el 24 de noviembre de 2025, fecha en que las dos herramientas fueron presentadas formalmente al organismo en las jornadas anuales de Mar del Plata. Para neutralizar el efecto distorsivo de la feria judicial, enero de 2026 fue excluido completamente del bloque “después”; asimismo, se excluyeron de la serie los días con consultas masivas a Summun destinadas a extraer documentos para construir las herramientas de IA, actividad de carácter extractivo no representativa del uso habitual. Los promedios se calcularon sobre todos los días del calendario de cada bloque. Dado que la distribución de hits presenta fuerte asimetría y marcada estacionalidad semanal -propias de datos de conteo de uso laboral-, la significancia de

la diferencia entre bloques se evaluó mediante la prueba no paramétrica U de Mann-Whitney, complementada con un análisis restringido a días hábiles.

#### **4.2 Caída del 22,7% en consultas internas a Summun**

El promedio diario de hits internos a Summun fue de 34,85 consultas en el bloque “antes” y de 26,93 en el bloque “después”, una reducción del 22,73% en el volumen de consultas del personal al sistema histórico de gestión de UI. La diferencia es estadísticamente significativa según la prueba U de Mann-Whitney, tanto sobre la serie completa ( $p = 0,016$ ) como -con mayor contundencia- sobre la serie restringida a días hábiles ( $U = 6.151$ ;  $p = 0,001$ ), donde la mediana de consultas diarias cayó de 47 a 31 hits (-34%). El análisis sobre días hábiles resulta el más informativo, dado que el uso en fines de semana es residual.

La magnitud de esta caída debe interpretarse a la luz de un dato organizacional: las herramientas de IA están dirigidas exclusivamente al personal de las Vocalías Municipales A y B, dos de las cinco unidades organizacionales del HTC. Que una caída de esta magnitud en el uso global de Summun se produzca cuando solo el 40% nominal de las unidades accede a las herramientas sugiere que, dentro de las Vocalías A y B, la migración ha sido sustancialmente mayor. Cabe aclarar que interpretar esta caída como migración hacia los asistentes constituye una inferencia razonable a partir de la coincidencia temporal y la población destinataria, pero no una atribución causal demostrada ya que su confirmación requeriría encuestas a usuarios y métricas directas de sustitución, incorporadas a la agenda de trabajo futuro.

Adicionalmente, la serie revela un comportamiento semanal muy marcado, característico de un sistema de uso laboral donde el día martes es el día pico (54,8 hits internos promedio); lunes, miércoles y jueves se mantienen en 40-45; los viernes la actividad decae a 28,4; y los fines de semana es residual (2 a 4 hits diarios).

#### **4.3 Uso sostenido de las herramientas de IA**

La medición del uso de las herramientas de IA presenta una limitación metodológica. NotebookLM ofrece estadísticas agregadas únicamente para la última semana, sin posibilidad de exportar series históricas comparables a la de Summun. No obstante, las observaciones del responsable del desarrollo durante el último mes permiten estimar órdenes de magnitud razonablemente confiables.

La Herramienta 1 registra entre lunes y viernes un promedio aproximado de 10 a 20 usuarios distintos por día, con 20 a 40 consultas diarias; la Herramienta 2, de uso más especializado, 5 a 10 usuarios y 10 a 30 consultas. Los fines de semana ambas registran volúmenes menores, consistentes con el patrón de Summun. Los profesionales utilizan la Herramienta 1 para la consulta normativa y doctrinal cotidiana y reservan la Herramienta 2 para análisis de precedentes específicos. Estos datos permiten afirmar que las herramientas de IA no constituyen un experimento puntual sino una práctica de consulta consolidada, que ha modificado de manera medible los hábitos del personal.

### **5 Conclusiones**

El recorrido realizado permite articular un conjunto de hallazgos. La IA generativa es, efectivamente, la nueva GC: necesita conocimiento como insumo y entrega conocimiento como producto (Martínez Aldanondo, 2024), relación que el marco GRAI formaliza académicamente (Böhm y Durst, 2026). En el HTC esta tesis se

manifiesta de manera doble: la IA procesa el conocimiento existente y, a la vez, permitió que un perfil no técnico construyera las herramientas que hoy lo procesan, usando la propia IA como copiloto de aprendizaje.

La estandarización de la información es condición necesaria -no suficiente, pero sí indispensable- para que la IA opere como herramienta de GC. La documentación en formato PDF debió ser convertida mediante OCR, scripts de Python y refinamiento semántico vía API de Gemini antes de que los asistentes pudieran procesarla. Sin ese paso previo de datificación, la promesa de la IA se queda en la teoría; en consecuencia, el HTC reevalúa hoy sus formatos de gestión documental.

La elección de 2012 de optar por una solución integral basada en GC sentó las bases sobre las que hoy se construyen las iniciativas de IA. Y la caída estadísticamente significativa del 22,7% en consultas internas a Summun no debe leerse como obsolescencia sino como migración funcional ya que las consultas de búsqueda y exploración migraron a los asistentes, mientras Summun consolida su rol como repositorio oficial sobre el que la IA puede operar.

Las Fases II y III de Summun no fracasaron por su diseño conceptual sino porque exigían al usuario “dar antes de recibir”. La GenAI invierte esa ecuación y ahora el usuario recibe valor inmediato y las vinculaciones entre documentos se enriquecen automáticamente como subproducto del uso, no como precondition. Esta es, posiblemente, la lección más importante para otras EFS que enfrenten desafíos similares de adopción.

El trabajo no oculta sus limitaciones. La elección de NotebookLM -plataforma propietaria de un proveedor extranjero- se justifica por su costo prácticamente nulo (asumido personalmente por el desarrollador) y la velocidad de validación del concepto, pero abre cuestiones legítimas de soberanía tecnológica que el organismo deberá abordar en una eventual institucionalización. Las herramientas operan bajo gobernanza informal -iniciativa individual conocida y avalada, sin acto administrativo que las respalde- y la validación de la calidad de las respuestas se realizó de manera ad hoc, sin protocolo sistemático que mida tasa de alucinación, precisión y recall. Estas limitaciones definen la agenda futura: marco normativo interno, evaluación de alternativas soberanas (incluyendo modelos open-source on-premise), protocolo de validación cuantitativa con casos de prueba, y encuestas a usuarios que confirmen la hipótesis de migración y midan satisfacción y utilidad percibida.

El presente trabajo aspira a contribuir documentando la experiencia de un organismo de control gubernamental -un sector prácticamente ausente en la literatura sobre IA y GC- que ha recorrido el camino completo desde la estandarización hasta la potenciación con GenAI. En un organismo público como el HTC, donde las personas rotan, se jubilan y se desvinculan, el conocimiento que cada una aporta es un legado. La GC es el mecanismo para capturarlo, la estandarización la forma de hacerlo accesible y la IA el instrumento que lo multiplica, asegurando que la experiencia individual trascienda y beneficie a quienes continuarán la misión de control público.

*“Cuando no existen problemas sino tareas, nos encontramos en el marco de la IA, porque contamos con el conocimiento para resolver cualquier desafío. Cuando tenemos problemas -es decir, nos falta conocimiento- nos encontramos en el marco de las personas, donde hay que aprender y las máquinas pueden apoyar”* (Martínez

Aldanondo, 2024). El futuro del control gubernamental pertenece a quienes comprendan esta complementariedad y actúen en consecuencia.

### **Nota sobre el uso de modelos de lenguaje**

Durante la preparación de este trabajo, los autores utilizaron asistentes basados en modelos de lenguaje extenso (Gemini y Claude) con el fin de mejorar el lenguaje y la legibilidad del manuscrito, así como para asistir en la organización de las secciones. Tras utilizar estas herramientas, los autores revisaron y editaron el contenido según fue necesario y asumen plena responsabilidad por el contenido de la publicación.

### **Referencias bibliográficas**

- Böhm, K. y Durst, S. (2026). Knowledge management in the age of generative artificial intelligence: From SECI to GRAI. *VINE Journal of Information and Knowledge Management Systems*, 56(1), 106-121. <https://doi.org/10.1108/VJIKMS-10-2024-0357>
- Borges, A. F. S., Laurindo, F. J. B., Spínola, M. M., Gonçalves, R. F. y Mattos, C. A. (2021). The strategic use of artificial intelligence in the digital era: Systematic literature review and future research directions. *International Journal of Information Management*, 57, 102225. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2020.102225>
- Davenport, T. H. y Prusak, L. (1998). *Working Knowledge: How Organizations Manage What They Know*. Harvard Business School Press.
- De Saulles, M. (5 de julio de 2023). Un nuevo amanecer en la gestión del conocimiento impulsada por IA. *CIO.com*. <https://www.cio.com/article/1314205/un-nuevo-amanecer-en-la-gestion-del-conocimiento-impulsada-por-ia.html>
- Duan, Y., Edwards, J. S. y Dwivedi, Y. K. (2019). Artificial intelligence for decision making in the era of Big Data – evolution, challenges and research agenda. *International Journal of Information Management*, 48, 63-71. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2019.01.021>
- Fosso Wamba, S., Bawack, R. E., Guthrie, C., Queiroz, M. M. y Carillo, K. D. A. (2022). Are we preparing for a good AI society? A bibliometric review and research agenda. *Technological Forecasting and Social Change*, 164, 120482. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2020.120482>
- INTOSAI (2019). Declaración de Moscú. XXIII Congreso de la Organización Internacional de las Entidades Fiscalizadoras Superiores (INCOSAI). [https://www.intosai.org/fileadmin/downloads/news/2019/10/SP\\_23\\_Moscow\\_Decl\\_3\\_00919.pdf](https://www.intosai.org/fileadmin/downloads/news/2019/10/SP_23_Moscow_Decl_3_00919.pdf)
- Marcuzzo, I., Tulia, A. y Coronel, J. E. (2024, 20-22 de noviembre). Enfoque de auditoría gubernamental en escenarios de datificación [Presentación de comunicación]. XXVII Congreso Nacional de Tribunales de Cuentas, Órganos y Organismos Públicos de Control Externo de la República Argentina, Santiago del Estero, Argentina.
- Martínez Aldanondo, J. (4 de enero de 2024). La IA es la nueva gestión del conocimiento. *Observatorio de Recursos Humanos*. <https://www.observatoriorh.com/opinion/la-ia-es-la-nueva-gestion-del-conocimiento.html>
- Mayer-Schönberger, V. y Cukier, K. (2013). *Big Data: A Revolution That Will Transform How We Live, Work, and Think*. Eamon Dolan / Houghton Mifflin Harcourt.
- Nonaka, I. y Takeuchi, H. (1995). *The Knowledge-Creating Company: How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation*. Oxford University Press.

OECD (2025). Gobernar con la inteligencia artificial: Panorama actual y hoja de ruta en las funciones centrales de gobierno. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/dc00e56a-es>

Pardo, S., Coronel, J. E., Bertone, R. y Thomas, P. (2013). Gestión del conocimiento: Un enfoque aplicado en la administración pública. En Actas del XIX Congreso Argentino de Ciencias de la Computación (CACIC) (pp. 1162-1171).

Sánchez Tipismana, J. Á. (2025). Gestión del conocimiento en el sector público mediante herramientas de inteligencia artificial: Una revisión sistemática. Horizontes Revista de Investigación en Ciencias de la Educación, 9(40), 444-456.

Subsecretaría de Gobierno Digital de la Provincia de Buenos Aires (2025). Resolución 9/2025. Reglas para el desarrollo, implementación y uso responsable de sistemas de Inteligencia Artificial para la Administración Pública de la Provincia de Buenos Aires.

Vertúa, N. R. (2025a). Herramienta de IA para la consulta de Doctrina, Jurisprudencia y Normativa del H. Tribunal de Cuentas [Presentación de comunicación]. Jornadas del Honorable Tribunal de Cuentas de la Provincia de Buenos Aires, Mar del Plata, Argentina.

Vertúa, N. R. (2025b). Herramienta de IA N° 2 para la consulta de Fallos completos de las Vocalías A y B (2011-2023) del H. Tribunal de Cuentas [Presentación de comunicación]. Jornadas del Honorable Tribunal de Cuentas de la Provincia de Buenos Aires, Mar del Plata, Argentina.