

Referente Único de Madurez del SIAC

**Sistema Interno de Aseguramiento
de la Calidad – Cinco niveles de capa-
cidad institucional**

DOCUMENTAL - DIGITALIZADO - INTEGRADO - INTELIGENTE - ANTICIPATORIO ·
ORDENAR - EJECUTAR - GOBERNAR - APRENDER - PREDECIR



Preparado por Hernán Pulido .
Fecha: agosto 2026

1. Marco conceptual del referente

El propósito de este referente es ofrecer una lectura común de la madurez del Sistema Interno de Aseguramiento de la Calidad (SIAC). Para ello se adopta una taxonomía de cinco niveles, cada uno asociado a una capacidad institucional y a un verbo que resume su sentido. La secuencia se mantiene deliberadamente estable: no pretende añadir escalones intermedios, sino hacer visible qué capacidad debe demostrar una institución antes de avanzar.

1.1. Hipótesis central

Hipótesis. La madurez del SIAC puede entenderse como el tránsito desde información dispersa hacia una capacidad institucional que la convierte en evidencia gobernada; en su inicio, en conocimiento útil para decidir; posterior, en acciones verificables y aprendizaje; y, finalmente, en capacidad para anticipar riesgos y actuar antes de que se materialicen.

En esa lógica, ordenar hace posible ejecutar; una ejecución trazable permite gobernar; el gobierno de información y evidencias confiables crea las condiciones para aprender; y el aprendizaje sostenido abre la posibilidad de predecir y actuar de manera anticipada.

1.2. Progresión acumulativa de capacidades

Los niveles son acumulativos. Una institución no abandona lo alcanzado al pasar al nivel siguiente: lo conserva y lo fortalece. Por eso, la madurez no se explica por la presencia aislada de una herramienta, sino por capacidades que se sostienen en el tiempo y se integran entre sí.

Nivel	Estado del SIAC	Verbo	Capacidad acumulada
1	Documental	Ordenar	ORDENAR
2	Digitalizado	Ejecutar	ORDENAR + EJECUTAR
3	Integrado	Gobernar	ORDENAR + EJECUTAR + GOBERNAR
4	Inteligente	Aprender	ORDENAR + EJECUTAR + GOBERNAR + APRENDER
5	Anticipatorio	Predecir	ORDENAR + EJECUTAR + GOBERNAR + APRENDER + PREDECIR

1.3. Pregunta central de cada nivel

Nivel	Capacidad	Pregunta central
1 Documental	Ordenar	¿Qué tenemos, cuál es su propósito, dónde está, quien y por qué la generó, quien es su custodio y quién responde por ello?
2 Digitalizado	Ejecutar	¿Qué estamos haciendo, quién lo hace, es verificable y/o valorable y cuál es su avance e importancia?
3 Integrado	Gobernar	¿Podemos confiar, conectar y trazar institucionalmente lo que hacemos y demostramos, y tiene vigencia y recurrencia?
4 Inteligente	Aprender	¿Qué hemos aprendido y cómo reutilizamos ese aprendizaje para decidir mejor?
5 Anticipatorio	Predecir	¿Qué probablemente ocurrirá y qué debemos hacer antes de que el riesgo se materialice?

1.4. Principio de dependencia entre niveles

El paso de un nivel a otro exige que la capacidad anterior esté suficientemente instalada. No basta con incorporar una tecnología propia de un nivel superior: debe existir una práctica institucional demostrable, estable y verificable que la sustente.

- Usar inteligencia artificial ≠ SIAC Inteligente.
- Tener modelos predictivos ≠ SIAC Anticipatorio.
- Tener software ≠ SIAC Digitalizado.
- Tener integraciones tecnológicas ≠ SIAC Integrado.

1.5. Principio especial para la IA

La inteligencia artificial aporta valor al SIAC cuando trabaja sobre información cuya procedencia, versión, responsabilidad y reglas de uso están suficientemente gobernadas.

Regla. Un SIAC no debería calificarse como Inteligente si antes no ha alcanzado un grado suficiente de integración y gobierno. Cuando la IA opera sobre versiones paralelas, datos contradictorios, fuentes sin autoridad definida o evidencias sin responsable, puede procesar más rápido, pero no corrige la debilidad de origen; incluso puede amplificarla.

1.6. Principio especial para el Nivel Anticipatorio

Para reconocer el Nivel Anticipatorio es necesario distinguir con precisión los tipos de analítica. La clasificación exige evidencias de capacidad predictiva y, de manera progresiva, prescriptiva:

Analítica	Pregunta	Nivel donde se domina
Descriptiva	¿Qué ocurrió?	Nivel 4
Diagnóstica	¿Por qué ocurrió?	Nivel 4
Predictiva	¿Qué probablemente ocurrirá?	Nivel 5
Prescriptiva	¿Qué deberíamos hacer?	Nivel 5 (progresivo)

Un SIAC con tableros, semáforos o indicadores históricos puede ser muy útil para observar lo ocurrido, pero eso, por sí solo, no constituye capacidad anticipatoria.



2. NIVEL 1 – DOCUMENTAL · Capacidad: ORDENAR

Capacidad acumulada: ORDENAR

Concepto y frontera del nivel

El Nivel 1 representa el momento en que la institución empieza a poner orden sobre información y soportes que suelen estar dispersos entre dependencias, carpetas, personas y repositorios. El SIAC funciona todavía, en buena medida, como un repositorio institucional, pero deja de ser una simple acumulación de documentos: comienza a identificar qué existe, dónde se encuentra, cuál es su fuente y propósito, quién, y por qué la generó, quién es su custodio y quién responde por ello. Esa es la capacidad que define este nivel: ORDENAR. Constituye el punto de partida sobre el cual se construyen los niveles posteriores.

- Tener carpetas –físicas o digitales– no equivale a ordenar: si los documentos carecen de catálogo, responsable y fuente oficial, el desorden simplemente cambia de contenedor.

- Escanear o subir archivos tampoco significa digitalizar el proceso: en este nivel lo digital puede facilitar el almacenamiento, pero la capacidad institucional que se está construyendo sigue siendo la organización de la información.

Pregunta central e hipótesis aplicada

La pregunta que permite reconocer este nivel es: ¿Qué tenemos, ¿dónde se originó, ¿dónde está y quién responde por ello?

El desafío consiste en convertir información dispersa en información localizable, atribuible y confiable respecto de su origen. Sin ese primer orden no existe una base suficientemente sólida para gobernar evidencias, integrar procesos o producir aprendizaje institucional.

Desarrollo por las seis dimensiones

Dimensión	Expresión en este nivel
Gobernanza	Comienza con algo básico pero decisivo: identificar responsables por documento, proceso y fuente, y reconocer una instancia que coordine el SIAC. El primer acto de gobierno es saber quién responde por la información.
Evidencia	Es el centro del nivel. Se construye un catálogo común y se incorporan metadatos mínimos –nombre, responsable, fuente, fecha, ubicación y vigencia–. La evidencia deja de estar dispersa y empieza a estar identificada.
Trazabilidad	Es todavía documental: permite saber dónde se encuentra un soporte y quién lo custodia. Aún no reconstruye la secuencia completa entre dato, decisión y resultado.
Mejoramiento	Predomina una lógica reactiva. Los planes existen y pueden localizarse, pero todavía no hay seguimiento suficiente de su ejecución ni de su efectividad.
Cultura	La operación depende mucho de las personas. El reto cultural es instalar hábitos de orden que sobrevivan a cambios de responsables y eviten la «cultura de la carpeta».
Inteligencia	Tiene una presencia marginal. La IA puede ayudar a buscar o clasificar, pero no compensa el desorden de origen. En este punto, la principal inteligencia consiste en saber qué información existe y dónde encontrarla.

Criterios de cumplimiento del nivel

- Para cada proyecto o proceso de autoevaluación llámese institucional o de programas académicos existe un catálogo único de documentos y un catálogo único de evidencias.
- Cada soporte tiene responsable, fuente oficial (internas y externas: SNIES, SPADIES, OLE, ICFES, MinCien-cias y cuál manda ante discrepan-cias), propósito, custodio, ubicación y fecha identificados.
- Los soportes exigidos por el marco están identificados y mapeados al estándar (condiciones/factores).
- La información crítica es localizable sin depender de una sola persona.

Evidencias típicas

- Catálogo/inventario único de docu-mentos y de evidencias.
- Matriz de responsables por documen-to, proceso y fuente.
- Directorio de fuentes oficiales.
- Estructura de repositorio con criterios de clasificación documentados.
- Mapa preliminar de soportes exigidos por condición/factor.

Indicadores del nivel

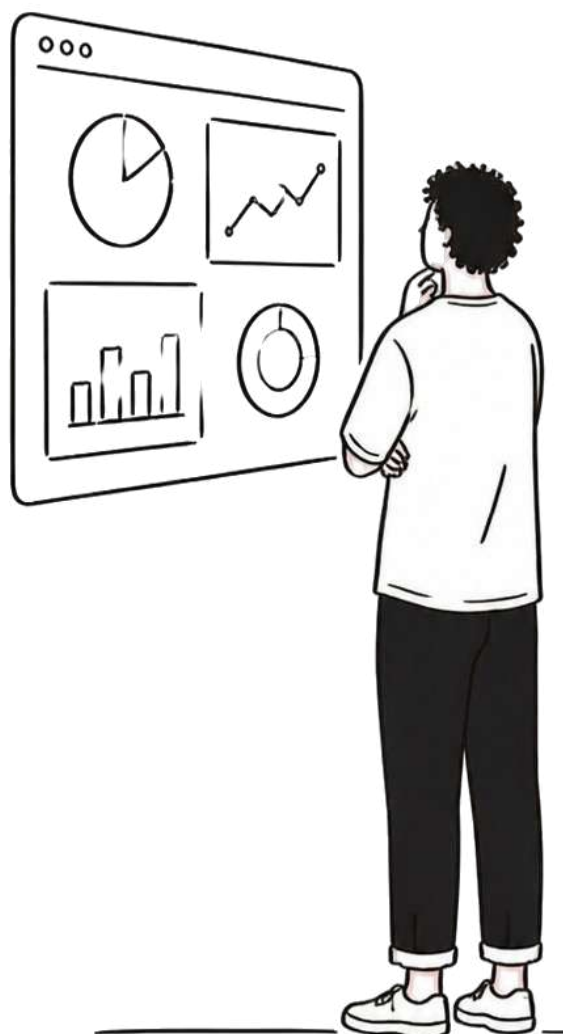
- Indicadores de logro (KPI).
- % de procesos del SIAC con responsa-ble formalmente asignado.
- % de documentos/evidencias incor-poradas al catálogo único.
- % de evidencias con fuente oficial identificada.
- % de soportes con metadato mínimo completo.
- Tiempo promedio de localización de una evidencia.

Indicadores de riesgo (KRI).

- N° de ubicaciones/repositorios distin-tos donde vive la misma información.
- % de evidencias sin responsable asig-nado.
- % de documentos con versiones o copias paralelas.
- Índice de dependencia de personas (bus factor).

Riesgos propios del nivel

- Cultura de la carpeta: confundir archi-var con ordenar.
- Falsa sensación de orden sin fuente oficial ni criterios estables.
- Dependencia de personas: el orden vive en la cabeza de alguien.
- Reactividad: ordenar solo antes de una visita.
- Confundir digitalizar con ordenar; duplicidad latente.



Preguntas diagnósticas

- ¿Existe un repositorio único de documentos en la institución? o cada proceso de autoevaluación tiene el suyo?
- ¿Existe un catálogo único de documentos por proceso de autoevaluación? ¿Para autoevaluación institucional, o de programas o de unidades?
- ¿Existe un repositorio único de evidencias en la institución? o cada proceso de autoevaluación tiene el suyo?
- ¿Existe un catálogo único de evidencias por proceso de autoevaluación? ¿Para autoevaluación institucional, o de programas o de unidades?
- ¿Cada documento o evidencia tiene versión, responsable, custodio, fuente y ubicación?
- ¿Sabemos la fuente oficial de cada dato ante cifras distintas? Por ejemplo: matriculados traídos del sistema de información de la institución vs en el que tiene el MEN - SNIES.
- ¿Podemos localizar información crítica sin depender de una persona?
- ¿El orden es estable o se rehace ante cada requerimiento?

El PHVA y la IA en este nivel

PHVA. En este nivel el ciclo todavía no funciona de manera continua. El mayor aporte está en el Planear: conocer qué evidencias existen, quién responde por ellas y cuáles son sus fuentes permite preparar el terreno para una ejecución posterior más consistente.

IA. Su aporte es limitado. Puede facilitar búsquedas, clasificación o identificación de documentos, pero no eleva por sí misma la madurez. Si la información de origen está desordenada, también puede acelerar duplicidades y errores.

Frontera hacia el siguiente nivel

La transición al Nivel 2 resulta razonable cuando el orden ya no depende de esfuerzos ocasionales: existe un catálogo vigente, los responsables están claros, las fuentes oficiales han sido definidas y la información crítica puede localizarse sin depender de una sola persona. En ese momento tiene sentido pasar de ordenar a ejecutar digitalmente.



3. NIVEL 2 – DIGITALIZADO · Capacidad: EJECUTAR

Capacidad acumulada: ORDENAR + EJECUTAR

Concepto y frontera del nivel

En el Nivel 2 el SIAC deja de limitarse a organizar información y empieza a representar digitalmente la operación. Los procesos se traducen en momentos de autoevaluación, actividades, responsables, cronogramas, evidencias, avances e indicadores que pueden seguirse en el sistema. La capacidad característica es EJECUTAR: hacer que el proceso ocurra, quede registrado y pueda observarse. Este nivel presupone que el orden documental básico del Nivel 1 ya existe.

- Ejecutar digitalmente no significa todavía integrar ni gobernar: los procesos pueden funcionar en aplicaciones o módulos separados, con poca interoperabilidad, recaptura de información y cifras diferentes para un mismo dato.

Pregunta central e hipótesis aplicada

La pregunta que orienta el diagnóstico es: ¿Qué estamos haciendo, ¿quién lo hace y cuál es su avance?

Aquí el SIAC pasa del inventario a la operación. La información ordenada se convierte en actividades observables, con responsables, fechas, evidencia y seguimiento. La institución ya puede saber qué está ocurriendo, aunque todavía no necesariamente pueda conectar y reconciliar todo lo que ocurre entre sistemas.



Desarrollo por las seis dimensiones

Dimensión	Expresión en este nivel
Gobernanza	La responsabilidad se traslada a la operación: actividades, momentos, cronogramas, metas y seguimiento ya tienen responsables definidos. El gobierno transversal del dato y de la evidencia todavía es limitado.
Evidencia	Se genera mientras el proceso se ejecuta y queda asociada a actividades, estados y avances. Puede seguir existiendo duplicidad porque aún no se gestiona como un activo institucional compartido.
Trazabilidad	Permite seguir la ejecución dentro de cada proceso: actividad, responsable, avance y evidencia. Todavía no existe una trazabilidad consistente entre sistemas ni de extremo a extremo.
Mejoramiento	Los planes pueden ejecutarse y seguirse digitalmente. El Hacer del PHVA se fortalece, aunque la verificación de efectividad y la articulación con planeación y presupuesto siguen siendo incipientes.
Cultura	Parte del conocimiento deja de depender de las personas y pasa a los sistemas. El nuevo riesgo son las islas digitales y la «cultura del aplicativo». La disciplina clave es registrar avances de forma oportuna y veraz.
Inteligencia	Sigue siendo limitada. Pueden existir tableros descriptivos, pero si la información está fragmentada esos tableros muestran actividad más que conocimiento institucional confiable.

Criterios de cumplimiento del nivel

- Los procesos del SIAC están representados digitalmente (momentos de autoevaluación, actividades, responsables, cronogramas, metas, indicadores).
- Cada actividad tiene responsable, fecha, meta y evidencia asociada.
- El avance se registra en el sistema con fecha y responsable, y se actualiza con regularidad.
- Existe seguimiento operativo del avance de procesos y planes de mejoramiento.
- La institución reconoce y documenta su límite: qué información sigue por fuera y qué sistemas no se hablan.

Evidencias típicas

- Cronogramas y planes operativos en sistema (hitos y responsables).
- Tableros de avance por proceso y por plan de mejoramiento.
- Registros de actividades con responsable, fecha y estado.
- Fichas de indicadores operativos.
- Repositorio de evidencias vinculadas a actividades y momentos.

Indicadores del nivel

- Indicadores de logro (KPI).
- % de procesos del SIAC representados digitalmente.
- % de actividades con avance registrado y actualizado.
- % de actividades con evidencia asociada.
- % de indicadores con ficha técnica y responsable.
- Latencia de actualización del avance (días entre el hecho y su registro).

Indicadores de riesgo (KRI).

- % de información aún gestionada por fuera del sistema (paralela).
- N° de sistemas/herramientas no interoperables.

- % de datos duplicados / indicadores con cifras discrepantes según la fuente.
- % de actividades "huérfanas" (sin responsable o evidencia).

Riesgos propios del nivel

- Islas digitales (silos).
- Duplicidad e información paralela (mismo dato, cifras distintas).
- Cultura del aplicativo: confundir software con madurez.
- Falsa integración: ejecutar sin trazabilidad de extremo a extremo.
- Burocracia digital / sobre-registro; tableros que tranquilizan.

Preguntas diagnósticas

- ¿Los procesos están representados digitalmente con momentos de autoevaluación, actividades, responsables y cronograma?
- ¿Se registra el avance en el sistema, con fecha y responsable, de forma continua?
- ¿Cada actividad tiene evidencia asociada?
- ¿La misma información vive en varios sistemas con cifras distintas?
- ¿Los sistemas se hablan entre sí o son islas?



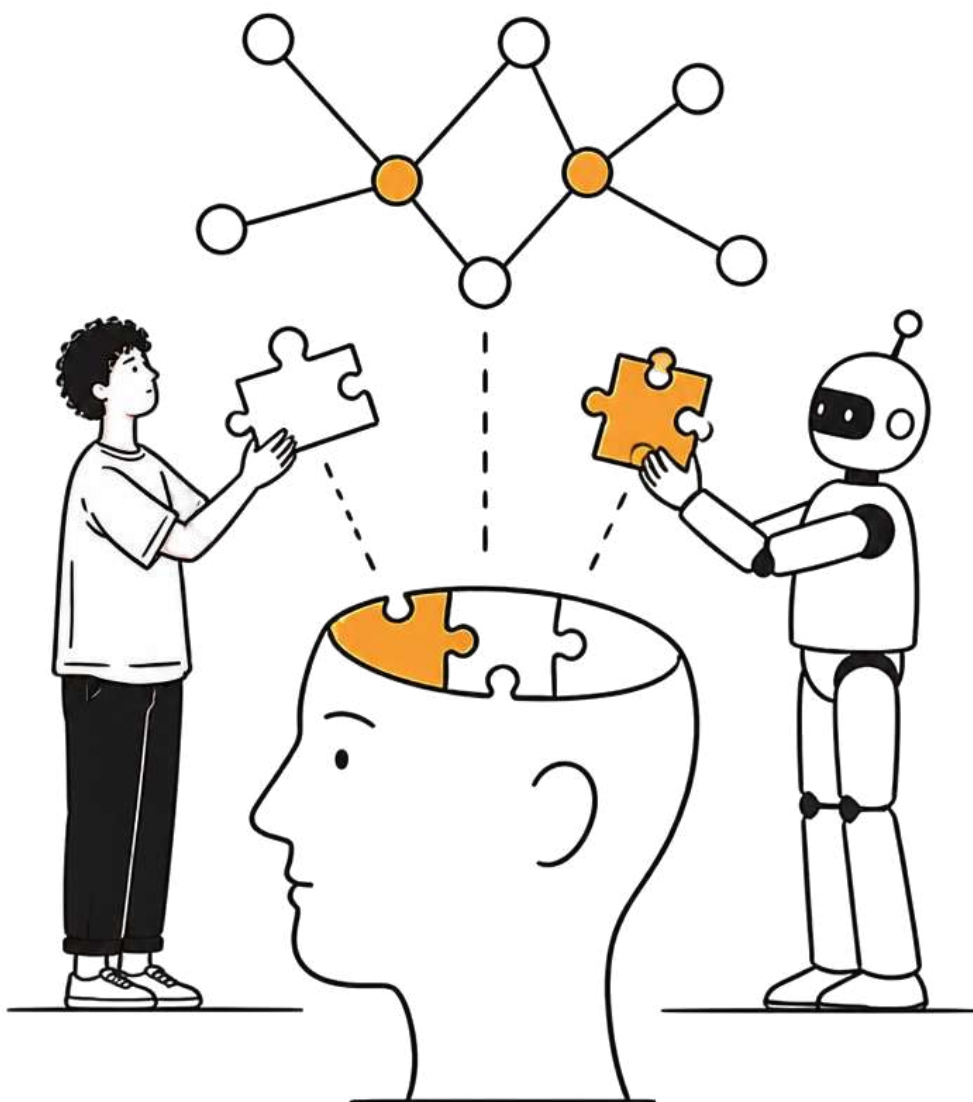
El PHVA y la IA en este nivel

PHVA. El Hacer adquiere una expresión clara porque la ejecución queda registrada y puede seguirse. El Verificar permanece principalmente descriptivo y el Actuar todavía no demuestra, de manera consistente, la efectividad de las acciones.

IA. Puede apoyar la operación y mejorar la lectura de avances, pero su contribución a la madurez sigue siendo limitada mientras los datos estén fragmentados. Una analítica construida sobre silos puede producir respuestas rápidas y, al mismo tiempo, contradictorias.

Frontera hacia el siguiente nivel

El paso al Nivel 3 aparece cuando la institución ya ejecuta de manera estable, pero empieza a encontrar un límite evidente: la fragmentación. Silos, duplicidades, recaptura y discrepancias entre cifras dejan de ser problemas operativos menores y se convierten



4. NIVEL 3 – INTEGRADO · Capacidad: GOBERNAR

Capacidad acumulada: ORDENAR + EJECUTAR + GOBERNAR

Concepto y frontera del nivel

El Nivel 3 es el punto en el que el SIAC empieza a comportarse realmente como un sistema institucional y no como una suma de procesos o aplicaciones. La información que ya estaba ordenada y los procesos que ya se ejecutaban digitalmente se conectan bajo reglas comunes. La evidencia deja de ser un archivo localizado en algún repositorio y pasa a gestionarse como un activo institucional, con responsable, versión, fuente y relaciones trazables. La capacidad que define este nivel es GOBERNAR. Por eso funciona como nivel de bisagra: sin él, la analítica y la IA de los niveles siguientes carecen de una base suficientemente confiable.

· Conectar no es lo mismo que gobernar: tener APIs, conectores o integraciones tecnológicas no convierte por sí solo al SIAC en Integrado. Si no existen reglas de dato, fuentes oficiales y trazabilidad, la tecnología puede hacer que las inconsistencias circulen con mayor velocidad. Integrar es, ante todo, una decisión de gobierno.

Pregunta central e hipótesis aplicada

La pregunta central cambia de foco: ¿Podemos confiar, conectar y trazar institucionalmente lo que hacemos y demostramos?

En este nivel la institución busca que la ejecución produzca evidencia gobernada y que esa evidencia pueda sostener decisiones confiables. La idea de «una sola verdad institucional» no significa que exista una única base de datos, sino que las cifras puedan reconciliarse y que sea posible explicar de dónde provienen y por qué son las vigentes.

Desarrollo por las seis dimensiones

Dimensión	Expresión en este nivel
Gobernanza	El dato y la evidencia se gobiernan de forma transversal: se definen fuentes oficiales, reglas de validación y reconciliación, control de versiones y responsabilidades claras.
Evidencia	Pasa a tratarse como un activo institucional. Tiene atributos completos, una versión vigente identificable y vínculos con criterios, indicadores, riesgos y planes; puede reutilizarse sin generar nuevas copias.
Trazabilidad	Se puede reconstruir la secuencia dato - evidencia - decisión - acción - resultado. Esa continuidad, además de ser auditable, permite responder con mayor solidez a la evaluación externa.
Mejoramiento	Los planes se articulan con evidencia, planeación y presupuesto, y sus cierres pueden verificarse. El Verificar gana profundidad analítica y el Actuar empieza a valorar si las acciones realmente funcionaron.
Cultura	La responsabilidad deja de concentrarse en la oficina de calidad. Se distribuye entre actores y procesos, apoyada en información compartida y suficientemente confiable.
Inteligencia	Todavía no es la dimensión dominante, pero ya existe una base confiable para la analítica. El gobierno alcanzado en este nivel es la condición que hace posible un aprendizaje asistido por IA en el Nivel 4.

Criterios de cumplimiento del nivel

- Interoperabilidad efectiva entre sistemas internos y con fuentes externas oficiales, sin recaptura manual.
- Gobierno de datos: fuente oficial única por dato, reglas de validación y reconciliación.
- Gobierno de evidencias: evidencia como activo con atributos completos, versión, responsable y vínculos; reutilizable sin duplicar.
- Trazabilidad de extremo a extremo, auditable.
- Lectura analítica institucional (DOFA sustentada) y planes de mejora con cierres verificables.
- "Una sola verdad institucional": las cifras reconcilian entre fuentes.

Evidencias típicas

- Modelo/gobierno de datos: diccionario, catálogo de fuentes oficiales y reglas de validación.
- Catálogo de evidencias gobernadas con versión, responsable y vínculos.
- Mapa de interoperabilidad (integraciones, APIs, eventos).
- Matriz DOFA sustentada con enlaces a evidencia.
- Registro de trazabilidad/auditoría de decisiones.
- Planes de mejoramiento con cierres verificados.

Indicadores del nivel

- Indicadores de logro (KPI).
- % de datos con fuente oficial única definida y respetada.
- % de evidencias gobernadas (atributos + versión + responsable + vínculos).
- % de indicadores con trazabilidad de extremo a extremo.
- % de sistemas interoperables (reducción de islas).
- % de planes de mejora con cierre verificable.
- % de decisiones con hilo verificable.

Indicadores de riesgo (KRI).

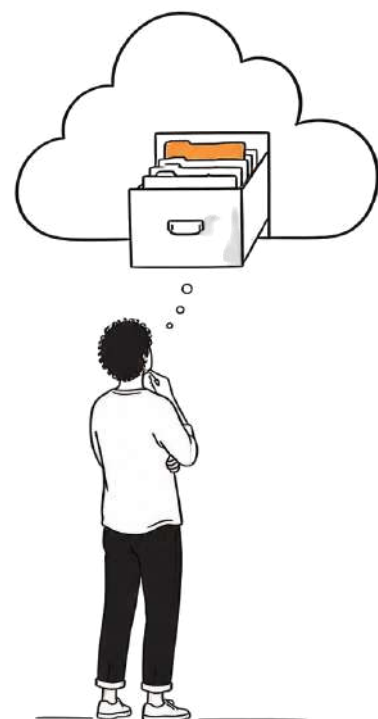
- N° de discrepancias no resueltas entre fuentes.
- % de evidencias sin versión o responsable.
- % de decisiones sin soporte trazable.

Riesgos propios del nivel

- Integración solo tecnológica: conectar sin gobierno de dato ni reglas.
- Gobierno de papel: políticas y RACI que no se aplican.
- Falsa "sola verdad": reconciliación puntual no sostenida.
- Sobre-control/burocracia que frena la ejecución.
- Salto prematuro a la IA sin gobierno consolidado.

Preguntas diagnosticas

- ¿Cada dato tiene una fuente oficial única y respetada ante cifras distintas?
- ¿La evidencia se gestiona como activo gobernado y se reutiliza sin duplicar?
- ¿Podemos reconstruir el hilo dato-evidencia-decisión-acción-resultado?
- ¿Los sistemas interoperan o solo están "conectados"?
- ¿Los planes de mejora tienen cierres verificables y se articulan con el presupuesto?



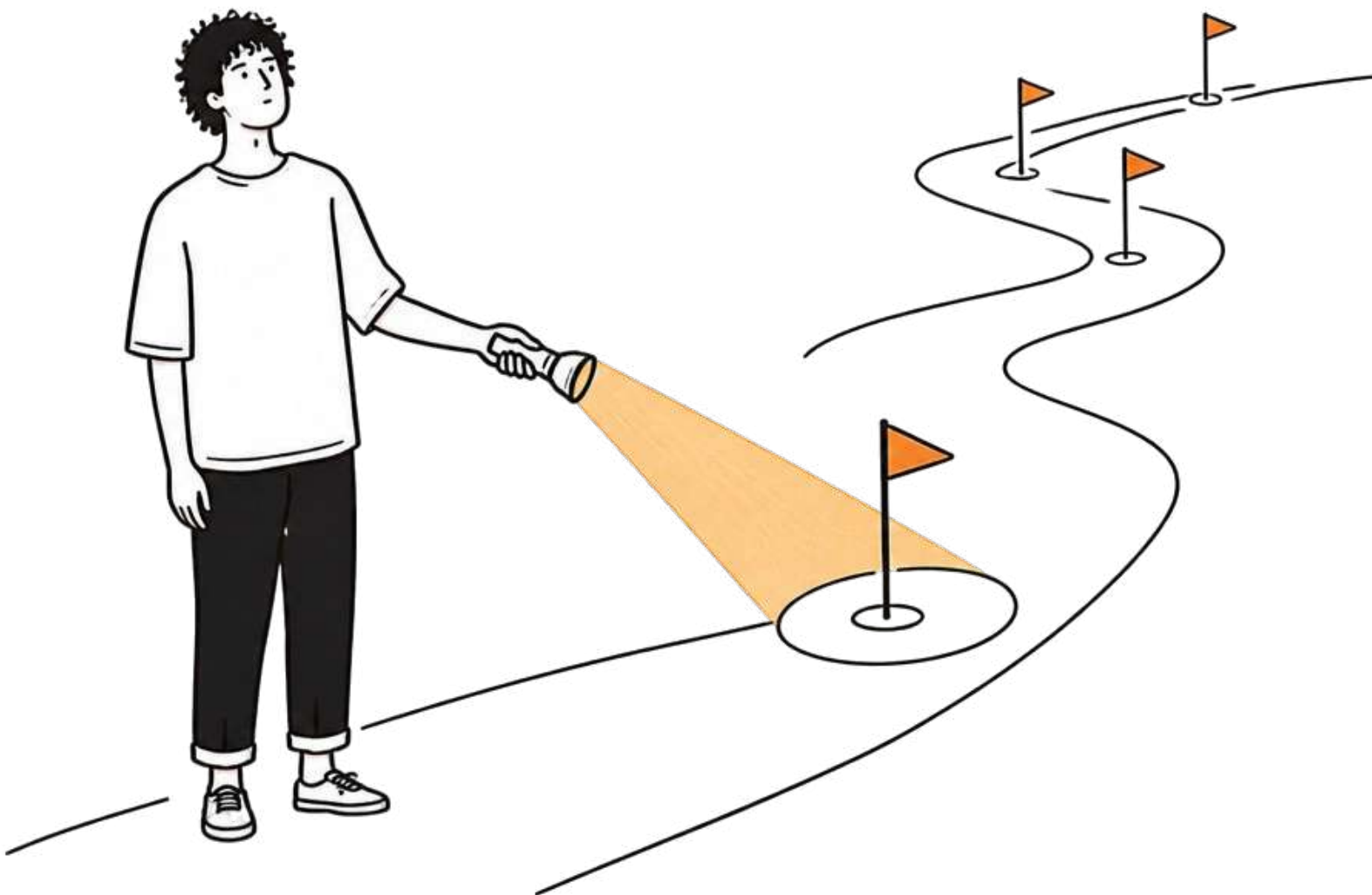
El PHVA y la IA en este nivel

PHVA. El ciclo adquiere una trazabilidad institucional más completa. El Verificar deja de limitarse al seguimiento y se apoya en análisis sustentados –por ejemplo, una DOFA vinculada con evidencias–; el Actuar incorpora cierres verificables y comienza a valorar la efectividad de lo ejecutado.

IA. Aquí aparece un punto de inflexión. Al existir información mejor gobernada, la IA puede empezar a aportar valor real en tareas como clasificación, detección de brechas o análisis consistente. Sin embargo, la capacidad de aprender de forma sistemática corresponde al nivel siguiente.

Frontera hacia el siguiente nivel

La institución está en condiciones de avanzar cuando puede confiar en su información, explicar sus fuentes, reutilizar evidencias sin duplicarlas y reconstruir la trazabilidad desde el dato hasta la decisión y el resultado. Ese acervo confiable es el que permite pasar de gobernar a aprender.



5. NIVEL 4 – INTELIGENTE · Capacidad: APRENDER

Capacidad acumulada: ORDENAR + EJECUTAR + GOBERNAR + APRENDER

Concepto y frontera del nivel

En el Nivel 4 el SIAC utiliza de manera sistemática analítica avanzada e inteligencia artificial sobre información que ya ha sido gobernada. El cambio relevante no es tecnológico: consiste en dejar de mirar cada ciclo como un ejercicio aislado. La institución identifica patrones, compara resultados, reconoce qué funcionó y qué no, y conserva ese conocimiento para utilizarlo en decisiones posteriores. La capacidad que define este nivel es APRENDER. Sin el gobierno alcanzado en el Nivel 3, ese aprendizaje sería frágil o poco defendible.

· **Usar IA no convierte automáticamente al SIAC en Inteligente:** disponer de modelos, agentes o herramientas analíticas es insuficiente si la institución no puede demostrar que aprende de sus ciclos, conserva ese aprendizaje y lo utiliza para decidir mejor.

Pregunta central e hipótesis aplicada

La pregunta que distingue este nivel es: ¿Qué hemos aprendido y cómo reutilizamos ese aprendizaje para decidir mejor?

La evidencia gobernada deja de servir únicamente para demostrar cumplimiento y se convierte también en materia prima para construir conocimiento institucional. El SIAC puede comparar ciclos, relacionar decisiones con resultados y evitar que cada proceso de autoevaluación comience nuevamente desde cero.

Desarrollo por las seis dimensiones

Dimensión	Expresión en este nivel
Gobernanza	Además del dato y la evidencia, se gobierna el aprendizaje y el uso de algoritmos: reglas de IA, supervisión humana, explicabilidad, trazabilidad de modelos y curaduría de la memoria institucional. La decisión académica sigue siendo humana.
Evidencia	La evidencia gobernada se analiza a lo largo del tiempo y se relaciona con decisiones y resultados. Deja de ser solamente soporte y se convierte también en fuente de aprendizaje reutilizable.
Trazabilidad	Se extiende a varios ciclos: permite reconocer qué evidencia sustentó una decisión, qué acción se tomó y qué efecto produjo. La trazabilidad se vuelve longitudinal y acumulativa.
Mejoramiento	Las acciones se valoran por su efectividad y los aprendizajes se incorporan al ciclo siguiente. El PHVA deja de repetirse y empieza a acumular experiencia institucional.
Cultura	Se consolida una cultura que aprende de aciertos y errores y procura conservar memoria pese a la rotación de personas. La confianza en la analítica debe ir acompañada de supervisión y criterio.
Inteligencia	Es la dimensión dominante. Se utilizan analítica avanzada, patrones, correlaciones y recuperación inteligente. La descriptiva y la diagnóstica están consolidadas; la predicción y la prescripción marcan la frontera con el Nivel 5.

Criterios de cumplimiento del nivel

- Uso sistemático de analítica avanzada e IA sobre datos gobernados.
- Análisis longitudinal, patrones y correlaciones que informan decisiones.
- Memoria institucional reutilizable: el conocimiento de ciclos anteriores se reutiliza explícitamente.
- Capacidad de responder, con evidencia, qué ocurrió, por qué, qué funcionó, qué no y qué acciones fueron efectivas.
- Supervisión humana, explicabilidad y gobernanza algorítmica.
- PHVA continuo, observable y acumulativo.

Evidencias típicas

- Repositorio de conocimiento / lecciones aprendidas con reutilización demostrable.
- Análisis longitudinales y de correlación con sus fuentes gobernadas.
- Documentación de modelos/analítica: reglas, datos, supervisión y trazabilidad de resultados.
- Registro de decisiones con su evidencia y su efectividad evaluada.
- Bitácora de aprendizajes que alimentan los siguientes ciclos.

Indicadores del nivel

Indicadores de logro (KPI).

- % de decisiones/procesos apoyados en analítica sobre datos gobernados.
- % de aprendizajes de ciclos anteriores reutilizados en el ciclo actual.
- % de acciones de mejora con efectividad evaluada.
- Cobertura de análisis longitudinal (series históricas analizadas).
- % de recomendaciones de IA con explicabilidad y supervisión registradas.
- Índice de continuidad del conocimiento (memoria preservada pese a la rotación).

Riesgos propios del nivel

- Confundir usar IA con ser Inteligente.
- IA como caja negra sin explicabilidad ni supervisión.
- Aprendizaje ilusorio: analítica que no cambia decisiones.
- Delegar el juicio académico a la automatización.
- Amplificación de sesgos si el gobierno (Nivel 3) se debilita.

Preguntas diagnósticas

- ¿Analizamos sistemáticamente qué funcionó y qué no, con evidencia trazable?
- ¿El conocimiento de ciclos anteriores se reutiliza o se reinventa?
- ¿La IA opera sobre datos gobernados, con supervisión humana y explicabilidad?
- ¿Evaluamos la efectividad de las acciones, no solo su ejecución?
- ¿El PHVA es acumulativo (cada ciclo aprende del anterior)?



El PHVA y la IA en este nivel

PHVA. El ciclo se vuelve continuo, observable y acumulativo. El Actuar no se limita a cerrar actividades: incorpora lo aprendido sobre su efectividad, de manera que el siguiente Planear parte de una memoria institucional más rica que la del ciclo anterior.

IA. Tiene un papel central, pero bajo condiciones explícitas de supervisión humana, explicabilidad, gobierno algorítmico, protección de datos y criterios éticos. Su función es ampliar la capacidad de análisis y aprendizaje; no sustituir el juicio académico ni la responsabilidad institucional.

Frontera hacia el siguiente nivel

El paso al Nivel 5 exige algo más que acumular datos históricos. La institución debe haber demostrado que aprende de forma sistemática, que conserva memoria gobernada y que utiliza ese conocimiento para orientar decisiones. Sobre esa base puede empezar a anticipar. Un tablero o un semáforo, por sí solos, siguen describiendo; no predicen.



6. NIVEL 5 – ANTICIPATORIO · Capacidad: PREDECIR

Capacidad acumulada: ORDENAR + EJECUTAR + GOBERNAR + APRENDER + PREDECIR

Concepto y frontera del nivel

En el Nivel 5 el SIAC incorpora una mirada prospectiva. Después de ordenar, ejecutar, gobernar y aprender, la institución utiliza analítica predictiva y, progresivamente, prescriptiva para reconocer señales de deterioro, desviaciones o riesgos antes de que el resultado negativo se materialice. La capacidad que define este nivel es PREDECIR, entendida no como adivinar, sino como estimar con base en evidencia histórica y modelos validados qué puede ocurrir y con qué anticipación conviene intervenir. Este nivel depende de todos los anteriores.

- Visualizar no es anticipar: un dashboard, un semáforo o un indicador histórico pueden mostrar que algo ya se deterioró. La capacidad anticipatoria exige detectar señales con antelación suficiente y vincularlas con decisiones preventivas; la analítica prescriptiva amplía, de manera progresiva, esa capacidad.

Pregunta central e hipótesis aplicada

La pregunta decisiva es: ¿Qué riesgo se está formando y qué decisión debemos tomar ahora para evitar que un factor se deteriore?

La secuencia del referente culmina cuando el aprendizaje acumulado se utiliza para intervenir antes. La institución deja de concentrarse únicamente en explicar y corregir lo ocurrido y desarrolla la capacidad de reconocer señales tempranas, valorar su confiabilidad y actuar preventivamente.

Desarrollo por las seis dimensiones

Dimensión	Expresión en este nivel
Gobernanza	Se gobiernan el riesgo y los modelos predictivos: umbrales, apetito de riesgo, reglas de intervención, validación y monitoreo. También debe estar claro quién toma la decisión cuando aparece una predicción relevante.
Evidencia	La historia gobernada alimenta los modelos, pero surge además una nueva evidencia: alertas emitidas, decisiones preventivas, intervenciones realizadas y sus efectos.
Trazabilidad	Se vuelve prospectiva: señal predicción decisión intervención desenlace. Permite demostrar cuándo la anticipación fue útil y también aprender de los casos en que falló.
Mejoramiento	La intervención se desplaza hacia antes del deterioro. El Planear incorpora predicciones y el sistema puede formular acciones preventivas en lugar de limitarse a corregir desviaciones ya materializadas.
Cultura	Se desarrolla una cultura preventiva. La organización aprende a utilizar predicciones con confianza calibrada: ni obediencia ciega al modelo ni rechazo sistemático de sus señales.
Inteligencia	Alcanza su expresión más avanzada mediante analítica predictiva y prescriptiva basada en datos gobernados y aprendizaje acumulado, siempre con validación, explicabilidad y supervisión humana.

Criterios de cumplimiento del nivel

- Analítica predictiva (qué probablemente ocurrirá) y, progresivamente, prescriptiva (qué hacer), sobre datos gobernados.
- Identificación anticipada de deterioros, desviaciones, riesgos emergentes y posibles incumplimientos.
- Capacidad de advertir antes de que el resultado negativo se materialice, con lead time medible.
- Intervenciones preventivas con seguimiento de efectividad (deterioro evitado).
- Validación y monitoreo de modelos (precisión, error, deriva) con supervisión humana.
- Evidencia de que no se limita a dashboards, semáforos o indicadores históricos.

Evidencias típicas

- Modelos predictivos documentados (datos, supuestos, validación, error, supervisión).
- Registro de alertas tempranas y su desenlace, con precisión y anticipación.
- Recomendaciones prescriptivas y decisiones de intervención asociadas.
- Casos de deterioro evitado / riesgo mitigado antes de materializarse.
- Mapa de riesgos con probabilidad e impacto sobre factores y condiciones de calidad.

Indicadores del nivel

Indicadores de logro (KPI).

- % de factores/indicadores críticos con modelo predictivo activo.
- Anticipación (lead time) y precisión de las alertas tempranas.
- % de riesgos detectados antes de materializarse.
- % de alertas que derivan en intervención preventiva.
- % de intervenciones preventivas efectivas (deterioro evitado).
- Reducción de incumplimientos/deterioros respecto de la línea base.

Indicadores de riesgo (KRI).

- Tasa de falsos positivos / falsos negativos de los modelos.
- % de alertas ignoradas o atendidas fuera de tiempo.
- Deriva de modelos no monitoreada.
- Exceso de confianza: intervenciones automáticas sin validación humana.

Riesgos propios del nivel

- Confundir visualización con anticipación (semáforos e históricos como predicción).
- Falsos positivos/negativos: sobre-reacción o infra-reacción.
- Fe ciega en el modelo, o su opuesto, ignorar toda alerta.
- Predicción no defendible: modelos sobre datos insuficientemente gobernados.
- Riesgo ético: intervenir sin transparencia, explicabilidad o supervisión.



7. Síntesis del referente

El Referente Único de Madurez del SIAC propone una progresión acumulativa de capacidades institucionales. Su hilo conductor no es la tecnología, sino la forma en que una institución convierte información en evidencia gobernada, la evidencia en conocimiento, el conocimiento en decisiones, las decisiones en acciones verificables y esas acciones en aprendizaje capaz de anticipar.

Regla de oro. La madurez no se acredita por disponer de una herramienta determinada. Se demuestra cuando la institución puede sostener, con evidencia, las capacidades que corresponden a cada etapa: ordenar, ejecutar, gobernar, aprender y predecir.