



AGENTIC AI

DEL EXPERIMENTO

A LA CAPA

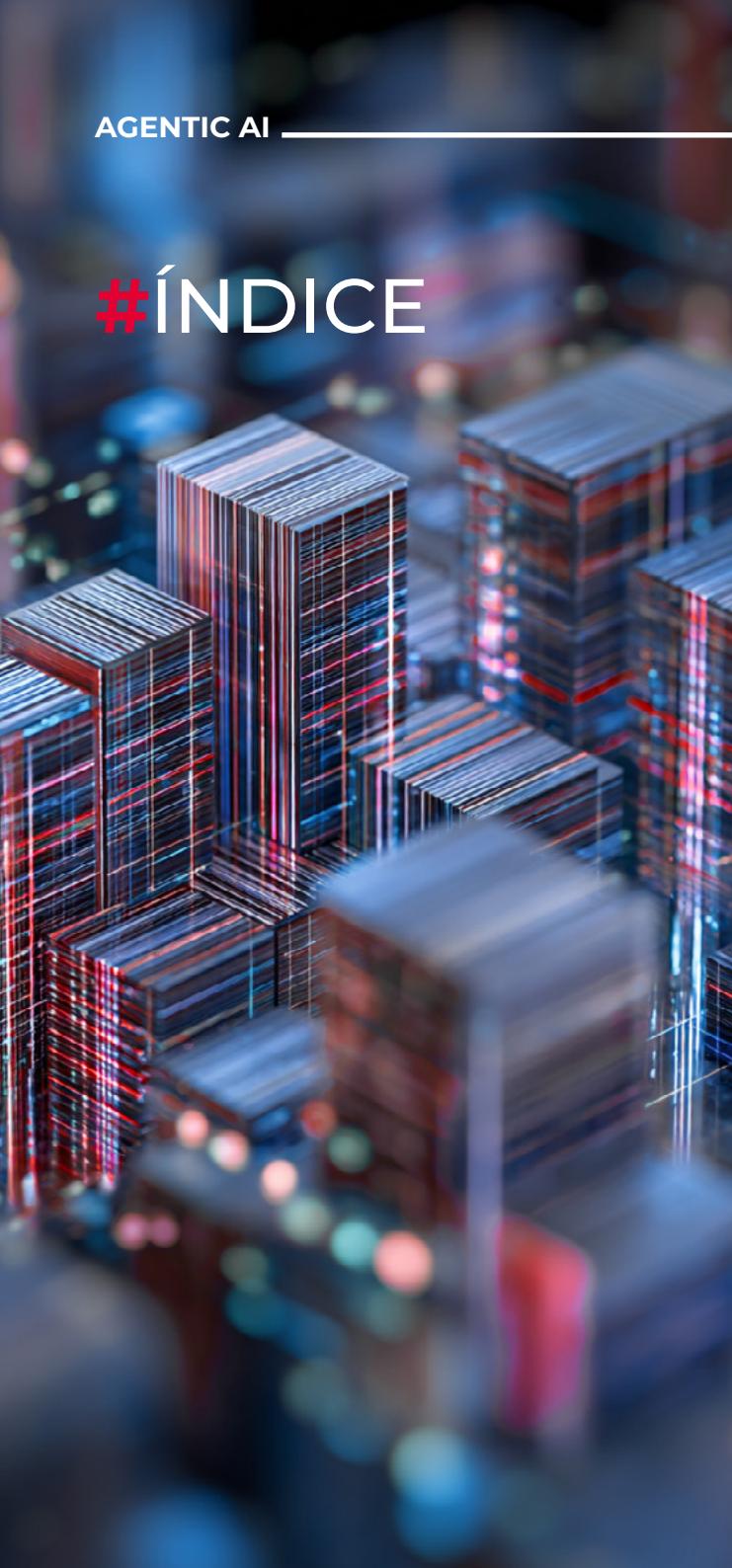
OPERATIVA

Cómo desplegar agentes
de IA que ejecutan
procesos reales
de negocio

*INCLUYE

ANÁLISIS
ROADMAP
CASOS DE ÉXITO POR SECTORES

apd Golive⁷



#ÍNDICE

#ANÁLISIS

LA SIGUIENTE FRONTERA DE LA IA EMPRESARIAL:
AGENTES QUE EJECUTAN PROCESOS

#ROADMAP

LA ESCALABILIDAD REAL DE LOS AGENTES DE IA [PASO A PASO]

#EN OPINIÓN DE...

CRISTINA ARANDA, EXPERTA TECNOLÓGICA ESPECIALIZADA EN DIGITALIZACIÓN,
BIG DATA E INTELIGENCIA ARTIFICIAL, Y AUTORA DE “VIDAS FUTURAS”

#LANDSCAPE

THE ENTERPRISE AI AGENTS LANDSCAPE.

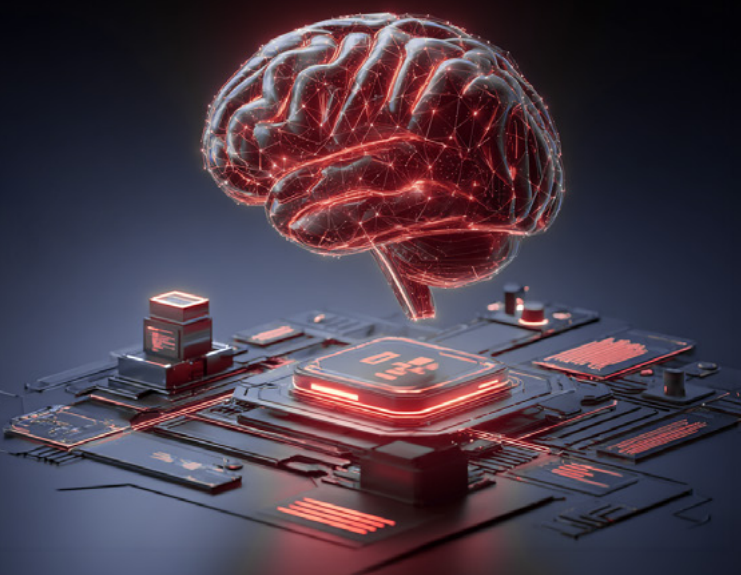
#CASOS DE ÉXITO *POR SECTORES*

- INDUSTRIA / MANUFACTURING
- SALUD / ODONTOLOGÍA DIGITAL
- INDUSTRIA / CONTROL DE CALIDAD
- ATENCIÓN AL CLIENTE / OPERACIONES COMERCIALES

#CLAVES

JAVIER OLCINA, CEO DE GOLIVE

#ANÁLISIS

LA SIGUIENTE
FRONTERA DE LA
IA EMPRESARIAL:
AGENTES QUE
EJECUTAN
PROCESOS

La pregunta ya no es qué puede escribir la IA, sino qué puede hacer dentro de los procesos del negocio. El debate empresarial empieza a desplazarse desde los copilotos y asistentes hacia sistemas capaces de ejecutar tareas y gestionar procesos completos

Durante los últimos dos años, la IA Generativa (IAG) ha vivido una adopción sin precedentes en el entorno empresarial. **Chatbots, asistentes conversacionales o copilotos** se han incorporado a herramientas de productividad, servicios de atención al cliente o procesos internos, demostrando su capacidad para generar contenido, analizar información y apoyar la toma de decisiones.

Pero **ese primer ciclo de adopción empieza a mostrar sus límites**. En muchas organizaciones comienza a hablarse ya de una **cierta saturación de pilotos, PoCs y copilotos que no terminan de escalar**. Numerosos proyectos han servido para explorar el potencial de la IA, sí, pero pocos han logrado integrarse de forma estable en los procesos operativos del negocio, y -en la mayoría de los casos- la IA sigue funcionando como **un asistente que responde preguntas o produce contenido**, mientras que la ejecución real de los procesos continúa dependiendo de las personas.

Por eso, el debate dentro de muchas organizaciones ha empezado a cambiar. **La pregunta ya no es qué puede escribir la IA, sino qué puede hacer dentro de los procesos del negocio**. En ese punto es donde aparecen los **agentes de IA**. A diferencia de los copilotos o asistentes, estos sistemas están diseñados para **analizar información, tomar decisiones dentro de un marco definido y ejecutar acciones en los sistemas corporativos**. Según el informe 'AI Agents: The Next Frontier of Enterprise Automation' de PwC, los agentes representan precisamente **la evolución natural de la IAG al incorporar capacidad de ejecución dentro de los procesos empresariales**.

Y las cifras constatan que esta transición ya está en marcha. Según el estudio 'PwC's AI Agent Survey', **solo el 4% de las empresas afirma no haber iniciado aún iniciativas relacionadas con agentes de IA**, ni tener previsto hacerlo en el futuro próximo. Asimismo, el estudio '**Top Tech Trends 2025**' del Capgemini Research Institute señala que **más de la mitad de las organizaciones ya está escalando proyectos de agentes de IA o prevé hacerlo a corto plazo**, y que **casi 7 de cada 10 ejecutivos sitúan los agentes de IA entre las tres tendencias tecnológicas más importantes** en el ámbito de la Inteligencia Artificial y los datos. ➤

Las capacidades de la IA agéntica que redefinirán el negocio de aquí a 2028

Capacidad	2025	2028 (proyectado)
Autonomía y toma de decisiones	Decisiones basadas principalmente en reglas y en la intervención humana	Significativamente más autónomos y capaces de tomar decisiones proactivas: el rol humano cambia y emergen agentes revisores y de monitoreo.
Razonamiento y planificación	Puede manejar problemas estructurados con planificación a corto plazo	Planificación estratégica adaptativa en tiempo real en situaciones ambiguas
Comprensión del lenguaje natural	Chat y comandos sensibles al contexto	Nivel de comprensión casi humano a través de matices y múltiples idiomas
Complejidad y ejecución de la tarea	Automatiza tareas repetitivas basadas en reglas	Orquesta flujos de trabajo complejos de varios pasos
Sistema multiagente	Colaboraciones tempranas a pequeña escala dentro de marcos estructurados	Adopción generalizada de sistemas multiagente sofisticados con habilidades especializadas, que reflejan un equipo humano
Integración y adopción	Soluciones puntuales (por ejemplo, servicio de atención al cliente o soporte técnico de TI)	Aplicaciones empresariales impulsadas por capacidades de integración low/no-code

Fuente: Executive decisions shaping the value of the digital workforce, Deloitte.

>

Por supuesto, el contexto tecnológico está ayudando, y mucho. Los modelos fundacionales actuales -los conocidos **LLMs**-, capaces de **comprender lenguaje natural, analizar documentos complejos, interpretar imágenes y generar respuestas contextualizadas**, se están **combinando ya con integraciones empresariales, APIs y herramientas de automatización**, empezando a aparecer sistemas capaces de analizar información, tomar decisiones y ejecutar tareas dentro de los sistemas corporativos. En otras palabras, **la IA empieza a dar un paso más allá del asistente**. Empieza a convertirse en **una nueva capa operativa dentro de la empresa**.

De la automatización a los agentes de IA

Durante décadas, la automatización empresarial se basó en sistemas relativamente rígidos. **Scripts, reglas de negocio o herramientas de automatización robótica de procesos** permitían ejecutar tareas repetitivas con gran precisión, pero tenían dificultades para adaptarse a situaciones imprevistas. Por su parte, la IA Generativa introdujo un nuevo nivel de flexibilidad. Los modelos de lenguaje permitieron interpretar información no estructurada, comprender instrucciones complejas y generar respuestas en lenguaje natural. Sin embargo, **estos sistemas seguían siendo esencialmente reactivos**: respondían a preguntas o generaban contenido, pero no ejecutaban procesos completos dentro de los sistemas corporativos.

>

La transición hacia los agentes de IA ya está en marcha: según el estudio PwC's AI Agent Survey, solo el 4% de las empresas afirma no haber iniciado iniciativas relacionadas con agentes ni tener previsto hacerlo a corto plazo

>

Los agentes de IA representan la evolución de ese **modelo**. En lugar de limitarse a responder consultas, pueden analizar información procedente de múltiples fuentes, tomar decisiones dentro de un marco definido y ejecutar acciones en diferentes sistemas. Según distintos análisis técnicos sobre **arquitecturas de agentes**, estos sistemas combinan varias capacidades fundamentales:

- **Comprensión contextual** mediante modelos de lenguaje.
- **Acceso a fuentes de información** internas y externas.
- **Razonamiento** sobre diferentes opciones.
- **Planificación** de acciones.
- **Ejecución** de tareas en sistemas corporativos.

En la práctica, esto significa que los agentes pueden **operar como entidades digitales orientadas a objetivos**, capaces de gestionar procesos complejos que antes requerían intervención humana constante, permitiendo así abordar un nuevo tipo de automatización: no solo tareas aisladas, sino **flujos completos de trabajo**. Este cambio tecnológico explica el creciente interés por los agentes. Según el análisis 'Así son los agentes de IA que revolucionarán el mundo' publicado por PwC (2025), **la próxima generación de sistemas basados en IA combinará comprensión, razonamiento y ejecución dentro de los procesos empresariales**.

Qué es (y qué no es) un agente de IA empresarial

Sin embargo, a medida que el concepto de agente de IA se populariza, también aumenta la confusión sobre qué sistemas pueden considerarse realmente agentes. En el ámbito empresarial, un agente de IA suele definirse como **un sistema orientado a objetivos que puede percibir información, razonar sobre ella y ejecutar acciones** para alcanzar un resultado determinado. Desde **Golive, partner de consultoría tecnológica**, lo explican en términos muy prácticos: "Un agente de IA empresarial es **un componente de software que, para un objetivo de proceso definido, interpreta los inputs que le llegan, aplica inteligencia de negocio y toma las decisiones correspondientes**".

Dicha inteligencia de negocio puede delegarse en un LLM que además esté asistido por un RAG, y además pueda ejecutar acciones y conectarse a través de APIs o cualquier tipo de conector cumpliendo con las políticas de seguridad, reglas de negocio y teniendo siempre la posibilidad de la validación humana".

Este tipo de arquitectura suele combinar **varios componentes tecnológicos**:

- **Modelos de lenguaje** para comprender instrucciones, interpretar lenguaje natural y analizar contexto.
- **Modelos especializados** capaces de procesar datos estructurados, imágenes o documentos complejos.

- **Sistemas de memoria** que permiten almacenar contexto, historial de interacciones o conocimiento del proceso.
- **Herramientas de integración** que permiten interactuar con aplicaciones empresariales como ERP, CRM o plataformas internas.
- **Protocolos de conexión con herramientas**, como los MCPs (Model Context Protocol), que permiten a los modelos acceder de forma estandarizada a datos, APIs o sistemas corporativos.

Sin embargo, igualmente es importante aclarar qué **no son** los agentes de IA. Como subrayan también desde Golive, "**entender qué es un agente implica diferenciarlo de otras tecnologías que ya existían en las organizaciones como la automatización tradicional (RPA) y los copilotos**". Y por supuesto, no se trata de sistemas completamente autónomos que operan sin supervisión humana, ni que sustituyen completamente la toma de decisiones humanas. Más bien actúan como sistemas que **amplifican la capacidad operativa de las organizaciones**, permitiendo gestionar procesos con mayor velocidad y consistencia. De hecho, según distintos análisis del sector, el modelo que está emergiendo se basa en una combinación de automatización inteligente y supervisión humana, conocida como **human-in-the-loop**. >



Dónde crear valor [realmente] con agentes de IA

Uno de los errores más habituales en los primeros proyectos de IA ha sido intentar aplicarla a cualquier problema. La experiencia de los últimos años muestra que los agentes generan mayor valor cuando se aplican a procesos con determinadas características. En general, **los mejores candidatos suelen ser procesos que:**

- Son **repetitivos** o frecuentes.
- **Implican análisis de información** procedente de múltiples fuentes.
- Requieren aplicar **reglas de negocio o criterios expertos**.
- Interactúan con sistemas corporativos como **ERP o CRM**.
- **Generan métricas claras** de eficiencia o retorno.

Por el contrario, aquellos que dependen de un alto grado de juicio estratégico, presentan demasiadas excepciones o carecen de datos fiables, suelen ser difíciles de automatizar con impacto real. Por ello, **la priorización de procesos se convierte en un paso crítico**. De hecho, muchas iniciativas de IA agéntica fracasan no por la tecnología, sino por elegir casos de uso poco adecuados o demasiado difusos.

Desde una mirada interdepartamental, y según el informe 'A Practical Guide to AI Agents' de Snowflake, estos sistemas ya **se están desplegando en distintos departamentos:**



5 SEÑALES DE QUE UN PROCESO ES BUEN CANDIDATO PARA AGENTES DE IA

Los procesos que mejor funcionan suelen compartir varias cualidades:



Alto valor operacional: suficiente volumen o coste para generar ROI.



Métricas claras: resultados verificables y medibles.



Datos accesibles: información estructurada o recuperable mediante sistemas como RAG.



Excepciones identificadas: definición previa de casos especiales.



Riesgo controlado: autonomía gradual y validación humana en procesos críticos.

Fuente: Golive.

- En **Atención al Cliente y Soporte**, donde los agentes pueden clasificar incidencias, generar respuestas personalizadas o gestionar devoluciones. En algunos casos, este tipo de sistemas ha permitido resolver **un 14% más de incidencias por hora**, reduciendo además los tiempos de gestión.
- En **Ventas y Marketing**, los agentes se utilizan para analizar leads, preparar propuestas comerciales o enriquecer información en el CRM. En determinados despliegues, la automatización del análisis y la prospección comercial ha permitido **reducir hasta un 90% el tiempo dedicado a tareas de búsqueda de oportunidades**.
- En **Finanzas y Back-office**, ayudan a conciliar transacciones, validar facturas o generar previsiones financieras combinando datos estructurados -como registros contables- con información no estructurada, como informes o documentos.
- Los equipos de **Operaciones e IT** están utilizando agentes para monitorizar sistemas, detectar incidencias o automatizar tareas técnicas. En estos entornos, la capacidad de analizar simultáneamente datos operativos, logs o documentación técnica permite mejorar la eficiencia y reducir carga manual en procesos complejos.



Uso de agentes de IA por función empresarial



Fuente: PwC's AI Agent Survey.



Por su parte, las industrias con mayor volumen de datos, procesos estructurados y presión por la eficiencia operativa son las que están avanzando con mayor rapidez. Así lo constatan estudios como el de KPMG, 'Agentes de IA: qué son y cómo transformarán el negocio', identificando a los **sectores intensivos en datos y procesos estructurados** como los primeros en incorporar agentes dentro de sus operaciones.

Seguros y Retail lideran las expectativas de adopción, ya que el 85% y el 81% de sus directivos respectivamente sitúan los agentes de IA como una tecnología clave, según el informe 'Top Tech Trends 2025' de Capgemini Research Institute. Les siguen **Bienes de Consumo, Energía y Utilities, Servicios Públicos y Banca**, donde entre el 70% y el 75% de los ejecutivos también identifica estos sistemas como una de las tecnologías con mayor impacto previsto.

En la práctica, esta adopción se traduce en **distintos tipos de aplicaciones operativas**:

- **Servicios financieros y Seguros:** análisis de riesgo, detección de fraude o automatización de procesos regulatorios.
- **Retail y Distribución:** personalización de la experiencia del cliente, optimización de inventarios y gestión de incidencias logísticas.
- **Industria y Manufacturing:** optimización de procesos productivos, control de calidad y análisis de datos industriales.
- **Logística:** planificación y replanificación dinámica de operaciones en la cadena de suministro. ➤



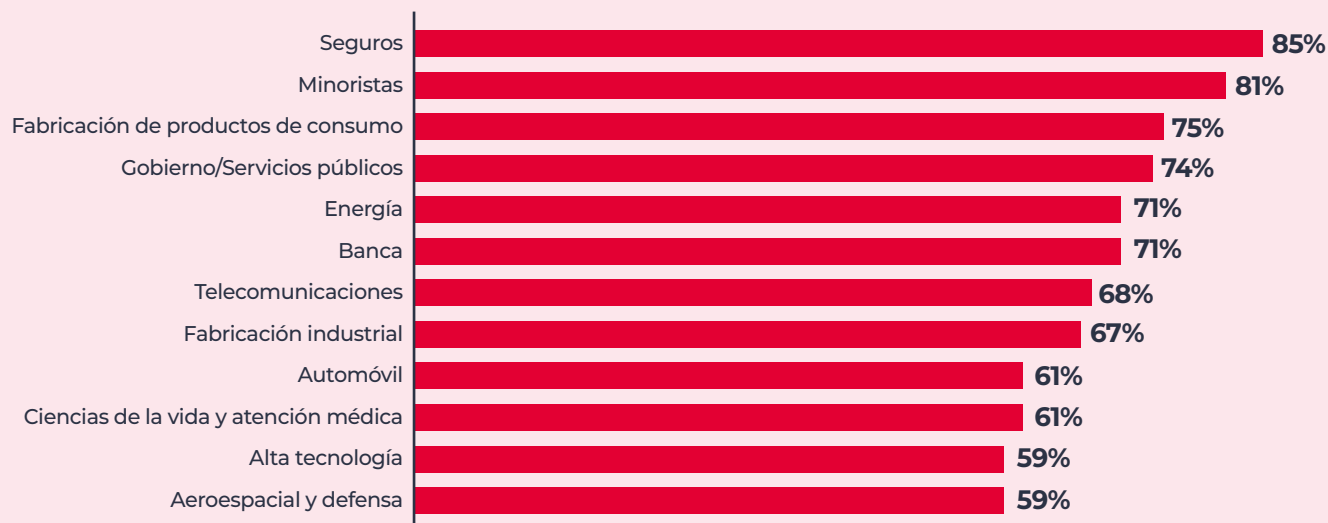
Incluso sectores altamente regulados como **health-care** empiezan a experimentar con agentes para **validación documental o análisis de imágenes médicas**. Aunque la adopción aún es limitada -**alrededor del 4% de los despliegues actuales**-, el potencial de crecimiento es elevado.

De entender a construir

Comprender el potencial de los agentes de IA es solo el primer paso. El verdadero reto empieza cuando las organizaciones intentan traducir procesos empresariales reales en lógica operativa que un agente pueda ejecutar. En este punto suele aparecer una idea recurrente en muchos proyectos: **los agentes no se compran, se construyen**. Esto se debe a que cada organización opera con reglas, excepciones y criterios propios que difícilmente pueden estandarizarse en una solución genérica.

Los expertos de Golive explican que uno de los principales desafíos consiste precisamente en **transformar el conocimiento implícito de las personas en reglas explícitas que un sistema pueda utilizar**: “Muchos procesos funcionan porque las personas saben cuándo desconfiar de un dato, qué excepción es peligrosa o qué proveedor suele generar problemas. Cuando se diseña un agente, ese conocimiento debe **transformarse en reglas, umbrales o checklists que el sistema pueda aplicar**”.

Porcentaje de ejecutivos que clasifican a los agentes de IA como una de las 3 principales tendencias en el dominio de la IA y los datos, por sector



Fuente: Top tech trends What AI and Gen AI bring to cybersecurity of 2025, Capgemini Research Institute.

Esta traducción del conocimiento operativo al lenguaje de los sistemas implica **resolver varios aspectos clave**:

- **Formalizar reglas de negocio.** El conocimiento experto que guía muchas decisiones empresariales debe convertirse en reglas explícitas, límites o criterios verificables. Este conocimiento suele ser específico de cada organización, por lo que un agente diseñado para una empresa difícilmente puede trasladarse directamente a otra.
- **Modelar estados del proceso.** Muchos procesos empresariales siguen estados claros -por ejemplo, recibido, validando, pendiente de aprobación o cerrado-. Si el sistema no refleja esta lógica, pueden aparecer comportamientos inesperados como duplicados, reintentos infinitos o acciones fuera de orden.

- **Definir herramientas y contratos técnicos.** Los agentes deben interactuar con sistemas mediante APIs bien definidas. Esto implica trabajar con esquemas claros -campos obligatorios, tipos de datos o validaciones- para evitar que el agente genere llamadas incorrectas o inconsistentes.
- **Diseñar gestión de excepciones y reversibilidad.** En sistemas empresariales como ERPs o CRMs, cualquier acción puede tener impacto operativo. Por ello es necesario prever mecanismos como control de duplicados, acciones de reversión o colas de reintentos controlados.

Sin embargo, convertir ese diseño conceptual en un sistema que funcione de forma fiable dentro de la empresa exige un paso adicional: **construir la arquitectura tecnológica** que permita al agente operar en producción.



Los agentes no se compran, se construyen. Cada organización debe traducir su propio conocimiento operativo -reglas, excepciones y criterios de negocio- en lógica que un sistema pueda ejecutar dentro de los procesos empresariales

>

Qué implica construir agentes de IA que llegan a producción

Los agentes que operan en entornos empresariales combinan varios componentes tecnológicos. En el núcleo suelen encontrarse **modelos de lenguaje avanzados**, capaces de interpretar instrucciones y analizar información en lenguaje natural. A ellos se suman **modelos especializados**, como sistemas de visión artificial o analíticos, que permiten interpretar imágenes, documentos o datos estructurados.

También es clave contar con **sistemas de memoria y recuperación de información**, que permiten a los agentes acceder a conocimiento relevante, así como con **integraciones mediante APIs o conectores** para interactuar con sistemas corporativos y ejecutar acciones dentro de los procesos empresariales.

Ahora bien, llevar estos sistemas a producción implica resolver aspectos críticos como **seguridad, gobernanza de datos y trazabilidad**. Como explican desde Golive, “un agente empresarial necesita algo más que una llamada a un modelo de lenguaje: requiere **una capa de orquestación que gestione tareas, excepciones y políticas de uso**, además de reglas de negocio y *guardrails* -como validaciones,

límites de importe o requisitos de compliance- y una integración robusta con sistemas corporativos”. Además, estos sistemas exigen **observabilidad, pruebas y monitorización continua**, ya que, a diferencia del software tradicional, su comportamiento debe revisarse y ajustarse periódicamente para garantizar su fiabilidad en producción.

De la capacidad interna a la construcción acompañada

A medida que las organizaciones pasan de experimentar con IA a desplegar agentes en procesos reales de negocio, aparece una realidad clara: desarrollar estos sistemas requiere una combinación de capacidades técnicas, conocimiento del negocio y experiencia en despliegues que no siempre existe dentro de la propia empresa. Por ello, muchas organizaciones optan por **construir sus primeros agentes de IA junto a partners especializados**. Más que acelerar el desarrollo tecnológico, el objetivo es reducir la incertidumbre de una disciplina todavía emergente. La experiencia muestra que muchos proyectos de IA no llegan a producción por problemas organizativos o de diseño -como elegir procesos inadecuados o subestimar la complejidad de las integraciones- más que por limitaciones tecnológicas. >

QUÉ HACE QUE UNA SOLUCIÓN DE IA TENGA IMPACTO OPERATIVO

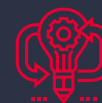
Para pasar de piloto a solución real, una iniciativa de IA suele necesitar 5 elementos clave:



Alineación con procesos de negocio: la IA debe evaluarse por su impacto en objetivos operativos reales.



Gobernanza y cumplimiento: control sobre datos, decisiones y riesgos regulatorios.



Metodología de desarrollo: control de versiones, entornos diferenciados y auditoría.



Integración con sistemas core: conexión con ERP, CRM u otras plataformas corporativas.



Monitorización continua: métricas, aprendizaje y mejora constante del sistema.

Una vez que los agentes empiezan a desplegarse en procesos reales, la pregunta clave deja de ser si la tecnología funciona y pasa a ser qué impacto está generando en el negocio

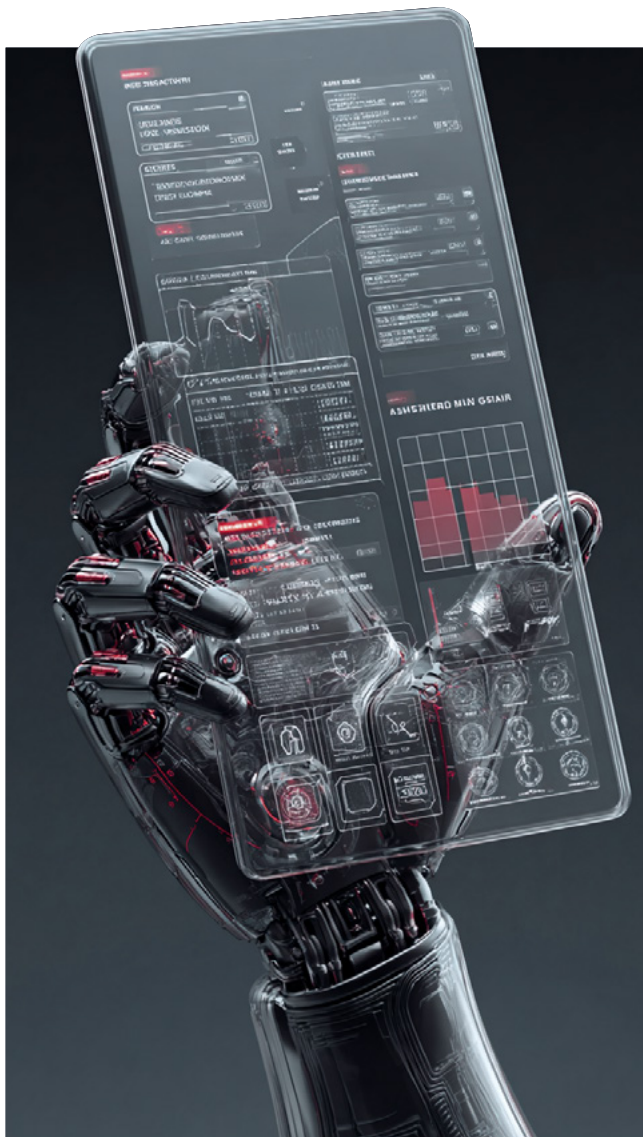


La construcción conjunta también **facilita la transferencia de conocimiento hacia los equipos internos**. Como señalan desde Golive: “El objetivo no es solo construir un agente, sino ayudar a la organización a desarrollar las capacidades necesarias para diseñar y operar estos sistemas de forma autónoma”.

En la práctica, este enfoque suele materializarse en **un recorrido progresivo**: identificar procesos candidatos, desarrollar un agente piloto con validación *human-in-the-loop* y, una vez validado su funcionamiento, escalar progresivamente su uso bajo marcos claros de gobierno, seguridad y monitorización.

Medición del impacto

Una vez que los agentes empiezan a desplegarse en procesos reales, la pregunta clave deja de ser si la tecnología funciona y pasa a ser **qué impacto está generando en el negocio**. Golive señala que la medi-



ción del valor depende del tipo de proceso, aunque existen varios indicadores comunes para evaluar su impacto: “Depende mucho del proceso y del impacto que se esté buscando, pero hay varios indicadores que permiten medir si un agente está generando valor real dentro de la organización”. Entre los más relevantes destacan:

- **Métricas de resultado del proceso.** Reflejan el impacto directo en la operación: tiempos de ejecución, reducción de costes, consumo de recursos o cumplimiento de SLA. También se utilizan métricas de precisión o tasa de acierto, aunque en sistemas de IA deben interpretarse considerando su naturaleza probabilística.
- **Métricas de automatización.** Miden el grado de autonomía del sistema; por ejemplo, el porcentaje de casos completados sin intervención humana.
- **Métricas de fiabilidad y seguridad.** Incluyen indicadores como fallos en herramientas o APIs, reinicios, incidentes de seguridad o intentos detectados de ataques como el prompt injection.
- **Control y auditabilidad.** Evalúan la capacidad de explicar o reconstruir las decisiones del agente, un aspecto clave en sistemas basados en LLM.
- **Retorno de la inversión (ROI).** Muchas organizaciones analizan también el tiempo necesario para recuperar la inversión y el ahorro operativo generado.

Cuando estos indicadores evolucionan de forma consistente -mejor rendimiento del proceso, mayor automatización y control adecuado del sistema- los agentes dejan de ser experimentos tecnológicos y pasan a integrarse como **parte de la infraestructura operativa de la organización**. ■

#ROADMAP

LA ESCALABILIDAD REAL
DE LOS AGENTES DE IA [PASO A PASO]

La adopción de agentes de IA no suele producirse de golpe ni a escala total desde el primer momento. En la práctica, las organizaciones avanzan por fases: empiezan resolviendo una tarea concreta, validan resultados, amplían el nivel de autonomía y, solo cuando existe control suficiente, evolucionan hacia entornos donde varios agentes colaboran dentro de un mismo proceso. Este recorrido permite reducir riesgo, aprender sobre el terreno y construir una base sólida antes de escalar. Porque, en IA agéntica, escalabilidad no significa desplegar más agentes, sino desplegarlos mejor.

**Agente focalizado en una tarea**

Las primeras implementaciones suelen centrarse en una capacidad concreta: clasificación de información, análisis de documentos, extracción de datos o generación de respuestas. En esta fase el agente se basa normalmente en un modelo de lenguaje y opera dentro de un flujo supervisado por personas. Objetivo: probar la tecnología en un caso de uso acotado y con impacto limitado en el proceso.

**Agente con capacidad de acción sobre sistemas**

El siguiente paso consiste en conectar el agente con herramientas y aplicaciones empresariales mediante APIs, conectores o funciones. Esto permite que el sistema no solo interprete información, sino que también ejecute acciones en plataformas como ERP, CRM o sistemas de ticketing. Función: automatizar tareas operativas dentro de los sistemas corporativos.

**Agente con contexto**

El agente incorpora mecanismos de recuperación de información (RAG), memoria contextual y acceso a bases de conocimiento corporativas. De este modo puede consultar documentos, datos históricos o reglas de negocio para mejorar la calidad de sus decisiones. Valor añadido: mejorar la calidad del análisis y reducir errores al incorporar conocimiento del negocio.

**Agente a nivel a proceso**

En esta fase el agente deja de actuar sobre tareas aisladas y empieza a gestionar flujos completos de trabajo. Para ello incorpora capas de orquestación que permiten planificar acciones, seleccionar herramientas, gestionar excepciones y mantener el estado del proceso. Resultado: automatización de procesos empresariales completos.

**Entorno de agentes especializados**

El nivel más avanzado corresponde a entornos multi-agent, donde distintos agentes especializados colaboran entre sí -por ejemplo, agentes de análisis, planificación, ejecución o supervisión- coordinados mediante sistemas de orquestación y reglas de gobierno. Impacto: escalado de la automatización inteligente en procesos complejos.

Comienza el viaje.....hacia la automatización inteligente basada en agentes

“Bien gobernados, los agentes de IA pueden transformar los procesos de negocio”



Cristina Aranda

Experta Tecnológica especializada en Digitalización, Big Data e Inteligencia Artificial, y Autora de “Vidas futuras”

En los últimos meses se habla mucho de agentes de IA. Desde tu perspectiva, ¿qué diferencia este momento de olas anteriores de automatización o del boom reciente de los copilotos?

Estamos en un momento de enorme presión empresarial por aplicar IA cuanto antes. Se habla de reducción de costes, de productividad, de eficiencia... pero muchas veces falta profundidad en el conocimiento real de estas herramientas. La diferencia respecto a etapas anteriores es clara: ahora hablamos de sistemas que no solo asisten, sino que pueden ejecutar tareas de forma autónoma. Hemos pasado de automatizaciones supervisadas a agentes capaces de recibir una instrucción y desplegar una cadena de acciones para cumplirla. Eso supone un salto importante. Ahora bien, también hay cierto “techniwashing”: organizaciones que afirman estar en un nivel de madurez que realmente no tienen. Y es que los agentes no pueden implantarse como piezas aisladas. Necesitan formar parte de una estrategia global de IA.

Cuando hablamos de agentes, hablamos de sistemas que interpretan información, aplican reglas y actúan sobre sistemas corporativos. ¿Qué implica esto en términos de responsabilidad y gobierno?

Implica muchísimo. Los agentes pueden conectarse con bases de datos, sistemas internos, herramientas corporativas... y operar con un grado de autonomía considerable. Pero esa autonomía debe estar bien definida y bien gobernada. No son magia. Si no se supervisan adecuadamente, pueden amplificar errores del dato o conectarse con fuentes inadecuadas. Por eso es fundamental trabajar desde el inicio con equipos diversos: tecnología, regulación, legal, datos, comunicación... La ética y el cumplimiento normativo, además, no pueden añadirse al final. Deben incorporarse en la fase de diseño. Bien gobernados, los agentes pueden aportar un valor enorme.

Muchas empresas quieren implantar agentes, pero no siempre tienen resuelta la base. ¿Por dónde debería empezar una organización?

Por la gobernanza del dato. Los agentes funcionan con datos. Si la empresa no sabe dónde están, qué calidad tienen o cómo se gestionan, difícilmente podrá desplegar agentes con garantías. Así, antes de hablar de agentes hay que tener:

- Una estrategia de datos clara.
- Cultura del dato en la organización.
- Una estrategia de IA alineada con la estrategia de negocio.

Los agentes son una pieza más dentro de ese conjunto. No son la estrategia en sí misma. ➤

Hemos pasado de automatizaciones supervisadas a agentes capaces de recibir una instrucción y desplegar una cadena de acciones para cumplirla

Los agentes pueden conectarse con bases de datos, sistemas internos, herramientas corporativas... y operar con un grado de autonomía considerable. Pero esa autonomía debe estar bien definida y bien gobernada



Has mencionado la cultura. ¿Qué barreras invisibles están frenando una adopción responsable?

Una de las más importantes es el uso informal o descontrolado de herramientas, lo que se conoce como Shadow AI. Muchas personas utilizan herramientas externas sin comprender cómo funcionan ni qué riesgos implican en términos de privacidad o seguridad. También existe el “postureo tecnológico”: adquirir licencias masivamente sin definir una metodología de uso ni formar adecuadamente a las personas. Luego solo una pequeña parte del equipo las utiliza de forma eficaz. Además, la regulación -como el AI Act- exige formación y conocimiento. No se trata solo de usar herramientas, sino de entender sus límites y responsabilidades. La cultura determina si la tecnología se convierte en una palanca de valor o en un foco de riesgo.



¿Qué deberían empezar a hacer hoy los comités de dirección para que la integración de agentes de IA sea positiva y sostenible?

Primero, conocer realmente la tecnología. La toma de decisiones estratégicas viene de arriba hacia abajo. Si la dirección no entiende qué son los agentes, cuáles son sus capacidades y cuáles sus límites, la organización tenderá a un uso superficial. Es fundamental:

- Diseñar una estrategia de IA coherente.
- Identificar procesos donde tenga sentido automatizar o delegar tareas.
- Definir niveles de supervisión y validación humana.

La IA no sustituye el criterio humano. Es una herramienta que puede ayudar a trabajar mejor, pero requiere metodología, validaciones y gobierno.

¿Estamos ante una evolución tecnológica o ante un cambio más profundo en la organización del trabajo?

Es ambas cosas. Tecnológicamente, los agentes suponen un salto en autonomía y capacidad de ejecución. Pero el verdadero cambio es organizativo. Obligan a repensar procesos, responsabilidades y cultura del dato. Si se integran con estrategia, gobernanza y formación, pueden transformar los procesos de negocio y mejorar la eficiencia de forma significativa. La clave no es “tener agentes”, sino saber cómo y para qué utilizarlos. ■

#LANDSCAPE

THE ENTERPRISE AI AGENTS LANDSCAPE.

Cómo colaboran líderes, tecnología y partners para desplegar agentes de IA en la empresa

A medida que los agentes de IA pasan de la experimentación a los procesos reales de negocio, su despliegue exige decisiones coordinadas entre estrategia, operaciones, tecnología, talento, finanzas y gobernanza. En este contexto, la C-Suite y los partners especializados han de trabajar de manera conjunta: los líderes empresariales definen prioridades, procesos y objetivos de negocio, mientras que los partners aportan capacidades tecnológicas y experiencia en la construcción e integración de estos sistemas.



CEO

Definir la ambición de IA de la organización

Rol

- ▶ Definir la estrategia de IA y su impacto en el negocio.
- ▶ Alinear la transformación tecnológica con la visión corporativa.
- ▶ Impulsar la colaboración entre equipos internos y partner tecnológico.

Preguntas clave

- ▶ ¿Qué papel deben jugar los agentes en nuestra estrategia?
- ▶ ¿Qué nivel de transformación buscamos realmente?
- ▶ ¿Cómo equilibramos impacto, riesgo y confianza?



COO

Rediseñar procesos para trabajar con agentes

Rol

- ▶ Identificar procesos candidatos para agentes.
- ▶ Priorizar casos de uso con impacto real.
- ▶ Coordinar despliegues junto a equipos internos y partner.

Preguntas clave

- ▶ ¿Qué procesos generan mayor ROI con agentes?
- ▶ ¿Debemos optimizar procesos actuales o rediseñarlos?
- ▶ ¿Cómo medimos impacto en productividad y costes?



CIO / CTO

Construir la arquitectura de los agentes

Rol

- ▶ Definir arquitectura, estándares y plataforma de agentes.
- ▶ Decidir modelos, infraestructura e integración con sistemas core.
- ▶ Supervisar el desarrollo e implementación junto al partner especializado.

Preguntas clave

- ▶ ¿Qué capacidades construimos y cuáles adquirimos?
- ▶ ¿Cómo evitar dependencia tecnológica?
- ▶ ¿Cómo escalar agentes sin duplicar costes?



CHRO

Gestionar la fuerza laboral humano-agente

Rol

- ▶ Diseñar la colaboración entre humanos y agentes.
- ▶ Impulsar alfabetización en IA.
- ▶ Adaptar cultura organizativa.

Preguntas clave

- ▶ ¿Cómo cambia el diseño del trabajo?
- ▶ ¿Qué habilidades necesita la plantilla?
- ▶ ¿Cómo fomentar adopción interna?



CFO

Controlar el ROI y la economía de los agentes

Rol

- ▶ Evaluar el retorno de inversión.
- ▶ Monitorizar costes de tokens e infraestructura.
- ▶ Establecer marcos financieros.

Preguntas clave

- ▶ ¿Cuál es el coste real de operar agentes?
- ▶ ¿Cómo escalan los costes con el uso?
- ▶ ¿Cómo medimos valor frente a inversión?



CRO

Garantizar seguridad y cumplimiento

Rol

- ▶ Definir gobernanza de IA.
- ▶ Supervisar riesgos y cumplimiento.
- ▶ Establecer controles y auditoría.

Preguntas clave

- ▶ ¿Qué nivel de autonomía pueden tener los agentes?
- ▶ ¿Cómo garantizamos decisiones explicables?
- ▶ ¿Cómo cumplir con la regulación de IA?

#CASOS DE ÉXITO

POR SECTORES

INDUSTRIA / MANUFACTURING

Optimización de fabricación
mediante IA

SALUD / ODONTOLOGÍA DIGITAL

Validación automática
de escáneres bucales
con visión artificial

INDUSTRIA / CONTROL DE CALIDAD

Inspección de calidad
automatizada mediante
visión artificial

ATENCIÓN AL CLIENTE / OPERACIONES COMERCIALES

Gestión automática de
reclamaciones comerciales
por mensajería

INDUSTRIA / MANUFACTURING

Optimización de fabricación mediante IA

Aplicación basada en IA que optimiza el proceso de fabricación analizando miles de pedidos históricos para proponer la configuración de producción más eficiente



Punto de partida

La fabricación de determinados pedidos permitía múltiples configuraciones posibles, lo que **hacía complejo determinar la opción más eficiente**. Factores como el número de golpes de troquel, el desperdicio de material, los fallos en el proceso productivo o la duración total del proceso podían variar significativamente en función de la configuración elegida. Esto dificultaba identificar de forma sistemática la alternativa de producción con menor coste.



Objetivos

- Optimizar el coste de producción.
- Garantizar el cumplimiento de reglas y restricciones del proceso productivo.
- Detectar mejoras potenciales en el proceso de fabricación. bidireccional.



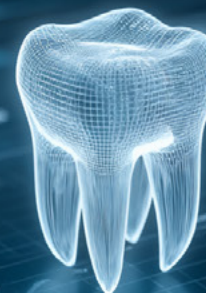
Soluciones

Se desarrolló una aplicación basada en IA entrenada con **80.000 pedidos históricos, utilizando técnicas de fine-tuning para identificar patrones de producción eficientes**. El sistema incorpora reglas definidas por los ingenieros de proceso y valida el modelo utilizando datos históricos adicionales para garantizar la fiabilidad de las recomendaciones. De este modo, la solución puede analizar diferentes alternativas de fabricación y **proponer automáticamente la configuración óptima desde el punto de vista operativo y económico**.

SALUD / ODONTOLOGÍA DIGITAL

Validación automática de escáneres bucales con visión artificial

Plataforma de visión artificial que analiza escaneos dentales en segundos para validar su calidad antes de finalizar la consulta



Punto de partida

Más del **60% de los escaneos intraorales realizados en clínicas presentan errores**, lo que provoca reprocesos, costes adicionales, retrasos en el tratamiento y una peor experiencia del paciente. Las clínicas **necesitaban una herramienta capaz de validar automáticamente los escaneos** antes de que el paciente abandonara la consulta.



Objetivos

- Analizar archivos de escaneo dental (STL o PLY) de forma automática.
- Reducir errores y costes asociados a escaneos incorrectos.
- Garantizar tratamientos fiables desde la primera visita.



Soluciones

Se desarrolló **ODONMIA**, un sistema **basado en deep learning que analiza modelos 3D generados por escáneres dentales**. El sistema se entrenó con un dataset generado por las propias clínicas, incluyendo **miles de archivos STL/PLY catalogados por expertos odontológicos**. La solución permite **detectar errores en los escaneos en cuestión de segundos**, facilitando su corrección inmediata y evitando repetir procedimientos en fases posteriores del tratamiento.

INDUSTRIA / CONTROL DE CALIDAD

Inspección de calidad automatizada mediante visión artificial

Sistema de inspección visual basado en IA que automatiza pruebas de calidad mediante imágenes capturadas en planta



Punto de partida

El proceso de control de calidad requería realizar **entre 12 y 15 pruebas manuales por lote**, incluyendo verificaciones de caducidad, aspecto del producto o cumplimiento de requisitos del cliente. **Cada test duraba alrededor de cinco minutos**, con aproximadamente **2.000 controles diarios**, lo que suponía una elevada carga operativa.



Objetivos

- Automatizar la inspección mediante imágenes del producto.
- Mantener la validación final por parte del empleado.
- Reducir el tiempo de cada prueba a menos de un minuto.



Soluciones

Se implementó una **aplicación de inspección visual basada en IA** que analiza fotografías del producto para detectar posibles incidencias de calidad. El sistema **realiza automáticamente gran parte de las comprobaciones necesarias, reduciendo significativamente el tiempo de cada inspección** y permitiendo que el operario valide el resultado final antes de registrar el test.

ATENCIÓN AL CLIENTE / OPERACIONES COMERCIALES

Gestión automática de reclamaciones comerciales por mensajería

Asistente conversacional integrado con WhatsApp
y Telegram que gestiona reclamaciones de clientes y las
registra automáticamente en el ERP



Punto de partida

La empresa necesita **facilitar a sus clientes canales sencillos** para comunicar incidencias o reclamaciones. Sin embargo, **los procesos manuales de registro y gestión de estos casos suelen generar retrasos**, errores y falta de trazabilidad.



Objetivos

- Permitir que los clientes reporten incidencias a través de aplicaciones de mensajería.
- Centralizar y clasificar automáticamente cada caso.
- Integrar el proceso con los sistemas internos de la empresa.



Soluciones

Se desarrolló un **asistente conversacional basado en modelos de lenguaje** que permite a los clientes **registrar reclamaciones directamente desde WhatsApp o Telegram**. El sistema clasifica automáticamente cada incidencia, **crea la reclamación en el ERP de la empresa, envía notificaciones al cliente y mantiene la trazabilidad del proceso**, lo que reduce errores y acelera significativamente los tiempos de respuesta.

“En un entorno tecnológico que evoluciona tan rápido, la curva de aprendizaje en torno a los agentes de IA marcará una diferencia competitiva muy importante”



Entrevista a
Javier Olcina
CEO
Golive

Muchas organizaciones consiguen desplegar un primer agente con éxito, pero tienen dificultades para replicar el modelo. Desde una perspectiva estratégica, ¿qué implica convertir un caso aislado en una apuesta estructural por la agentificación dentro de la compañía?

Los primeros agentes suelen desarrollarse como POC (Proof of Concept) y, en ese contexto, es relativamente fácil que funcionen bien. Normalmente operan en entornos controlados, con integraciones limitadas y sin necesidad de cumplir todos los requisitos de seguridad, gobierno del dato o escalabilidad que exige un entorno corporativo completo. Por eso, en esta fase inicial, muchos agentes se perciben rápidamente como un éxito.

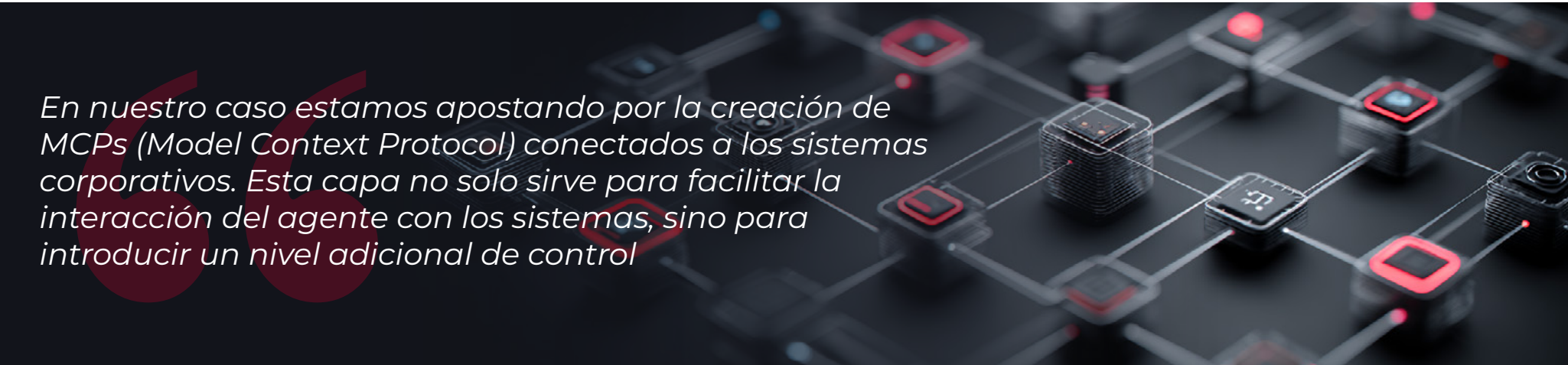
El verdadero reto aparece cuando se intenta convertir ese caso aislado en un modelo replicable dentro de la organización. En ese momento ya no estamos hablando de un experimento tecnológico, sino de construir una infraestructura capaz de soportar múltiples agentes operando en sistemas reales de negocio.

Esto implica desarrollar una arquitectura que permita alojar agentes con garantías de seguridad, conectarlos a distintos sistemas corporativos, establecer mecanismos de control y monitorización, y definir reglas claras de acceso y ejecución. Es en este punto donde la complejidad aumenta, porque los agentes pasan de ser una prueba controlada a convertirse en parte del funcionamiento operativo de la empresa.

Aun así, el camino es claro: las organizaciones que quieran capturar el verdadero valor de la IA agéntica deberán construir progresivamente este modelo operativo, aprendiendo en cada iteración y estableciendo las bases para escalar su uso de forma segura y sostenible.

Más allá de la tecnología, ¿qué factores de liderazgo y cultura determinan que una organización esté realmente preparada para incorporar agentes en procesos críticos?

El liderazgo es absolutamente clave. La agentificación no puede quedarse en una conversación informal o en una iniciativa aislada del área tecnológica. ➤



En nuestro caso estamos apostando por la creación de MCPs (Model Context Protocol) conectados a los sistemas corporativos. Esta capa no solo sirve para facilitar la interacción del agente con los sistemas, sino para introducir un nivel adicional de control



Debe convertirse en una prioridad explícita impulsada desde la dirección, presente tanto en el comité ejecutivo como en las dinámicas de trabajo de los distintos departamentos. El objetivo es que, ante cualquier proceso, la primera pregunta sea: ¿puede esto resolverse con un agente?

Ahora bien, impulsar este mensaje desde el liderazgo suele ser la parte sencilla. El verdadero reto aparece en la cultura organizativa. Hasta ahora las empresas estaban acostumbradas a pensar en términos de digitalización o automatización de procesos existentes. Los agentes obligan a ir mucho más allá: no se trata de hacer lo mismo más rápido, sino de repensar completamente cómo se ejecutan los procesos.

En la práctica, esto implica que cada departamento debe adoptar una mentalidad cercana a la innovación continua. No basta con buscar eficiencias ope-

rativas, hay que cuestionar el proceso completo y explorar nuevas formas de ejecutarlo.

Para ello es fundamental apoyarse en áreas internas de digitalización, en partners expertos, en investigación y en aprendizaje constante. La agentificación exige una organización que aprenda rápido, experimente de forma continua y se equivoque varias veces.

Cuando los agentes empiezan a ejecutar tareas dentro de sistemas corporativos, cambia la naturaleza de la responsabilidad. ¿Cómo deben evolucionar los modelos de gobierno y toma de decisiones en este nuevo escenario?

Cuando los agentes empiezan a operar dentro de sistemas corporativos como ERP, CRM u otras plataformas críticas, el modelo de responsabilidad cambia necesariamente. En este punto las empresas tecnológicas tenemos una responsabilidad clara: desarrollar soluciones que garanticen seguridad,

control y trazabilidad sobre lo que los agentes están ejecutando.

Cada agente debe tener siempre un responsable humano claramente identificado, ya sea una persona o un equipo. Este responsable debe supervisar su comportamiento, especialmente en las primeras fases de adopción.

Desde el punto de vista técnico, en nuestro caso estamos apostando por la creación de MCPs (Model Context Protocol) conectados a los sistemas corporativos. Esta capa no solo sirve para facilitar la interacción del agente con los sistemas, sino para introducir un nivel adicional de control. El MCP debe actuar como una capa de seguridad y gobernanza del dato, asegurando que el agente únicamente pueda realizar aquellas acciones para las que está diseñado y autorizado. Esto permite escalar el uso de agentes manteniendo control sobre el riesgo operativo. ➤



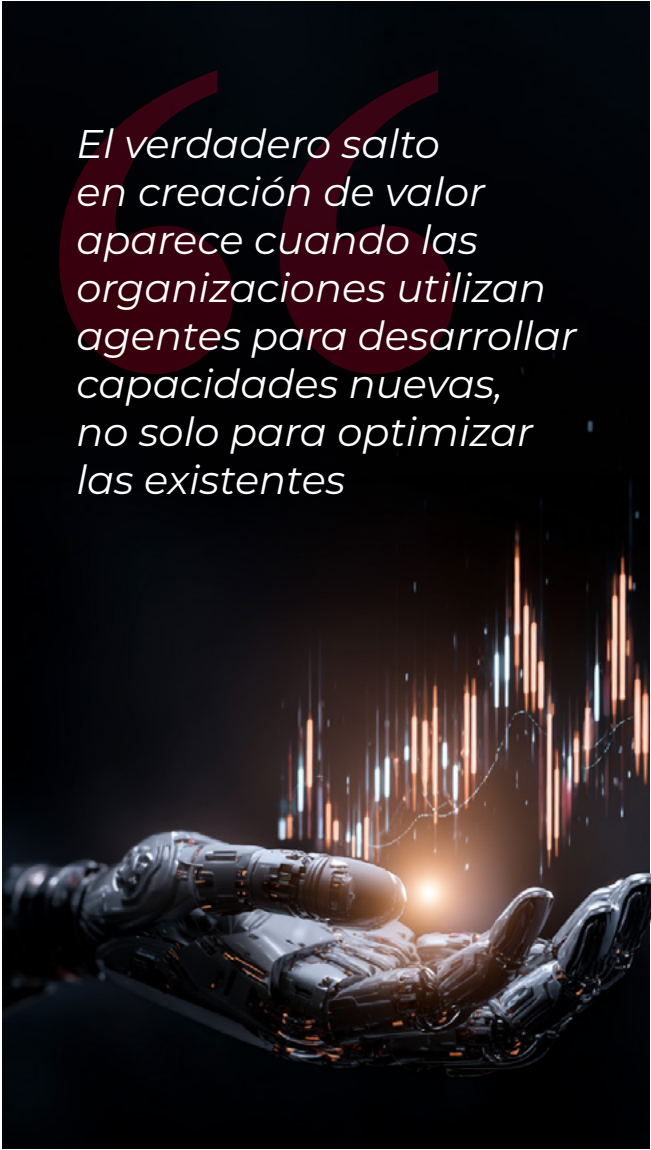
En un contexto donde las decisiones de inversión exigen resultados medibles, ¿cómo debería abordarse el ROI de los agentes de IA? ¿Estamos hablando solo de eficiencia y reducción de costes o también de generación de nuevas capacidades y ventaja competitiva?

Después de muchos años participando en proyectos tecnológicos, probablemente estamos ante el momento en el que es más sencillo medir el ROI de una inversión en tecnología.

Cuando los agentes se aplican a tareas operativas o administrativas, el retorno suele ser muy claro: reducción de tiempo, automatización de tareas y aumento de productividad. En ese ámbito, el ROI es directo y fácilmente cuantificable.

Sin embargo, el verdadero salto en creación de valor aparece cuando las organizaciones utilizan agentes para desarrollar capacidades nuevas, no solo para optimizar las existentes. En esos casos hablamos de innovación estratégica. Proyectos que permiten a una empresa operar de forma distinta o mucho más rápida que sus competidores, generando una ventaja competitiva temporal.

Un ejemplo interesante es el concepto de 'Quiet AI' del que hablaba recientemente Inditex: la adopción silenciosa de inteligencia artificial en procesos internos sin grandes anuncios públicos. Gracias a estas mejoras operativas, la compañía ha conseguido reducir el tiempo desde el diseño de una prenda hasta su llegada a tienda a apenas 10-15 días. Ese tipo de uso de la IA no solo mejora la eficiencia; re-define la capacidad competitiva de la organización.



*El verdadero salto
en creación de valor
aparece cuando las
organizaciones utilizan
agentes para desarrollar
capacidades nuevas,
no solo para optimizar
las existentes*

Desde vuestra experiencia en el mercado, ¿qué errores estratégicos están cometiendo hoy las empresas al abordar la IA agéntica y qué deberían hacer de forma distinta para capturar valor real y sostenible?

La realidad es que el número de empresas que hoy tiene agentes de IA en producción sigue siendo muy bajo. Muchas organizaciones están experimentando con automatización o con herramientas de IA generativa, pero eso no es lo mismo que desplegar agentes capaces de ejecutar procesos dentro de sistemas empresariales.

Si dejamos a un lado a grandes corporaciones -bancos, aseguradoras o grandes empresas tecnológicas- la mayoría del mercado todavía está en una fase muy inicial. De hecho, muchas compañías siguen empezando por una pregunta básica: ¿qué es realmente un agente? Por eso quizá todavía es pronto para hablar de errores estratégicos generalizados. El principal error ahora mismo es no empezar a experimentar.

Las organizaciones que antes empiecen a probar, aprender y entender cómo integrar agentes en sus procesos serán las que desarrollen antes el conocimiento operativo necesario. Y en un entorno tecnológico que evoluciona tan rápido, esa curva de aprendizaje marcará una diferencia competitiva muy importante. ■

AGENTIC AI

DEL EXPERIMENTO
A LA CAPA
OPERATIVA

apd Golive⁷

© 2026 APD, Todos los derechos reservados

WHITE PAPER **apd**

¿TE HA GUSTADO ESTE WHITEPAPER?

**CONTACTA CON APD
Y CREA EL TUYO**

CONSÚLTANOS

