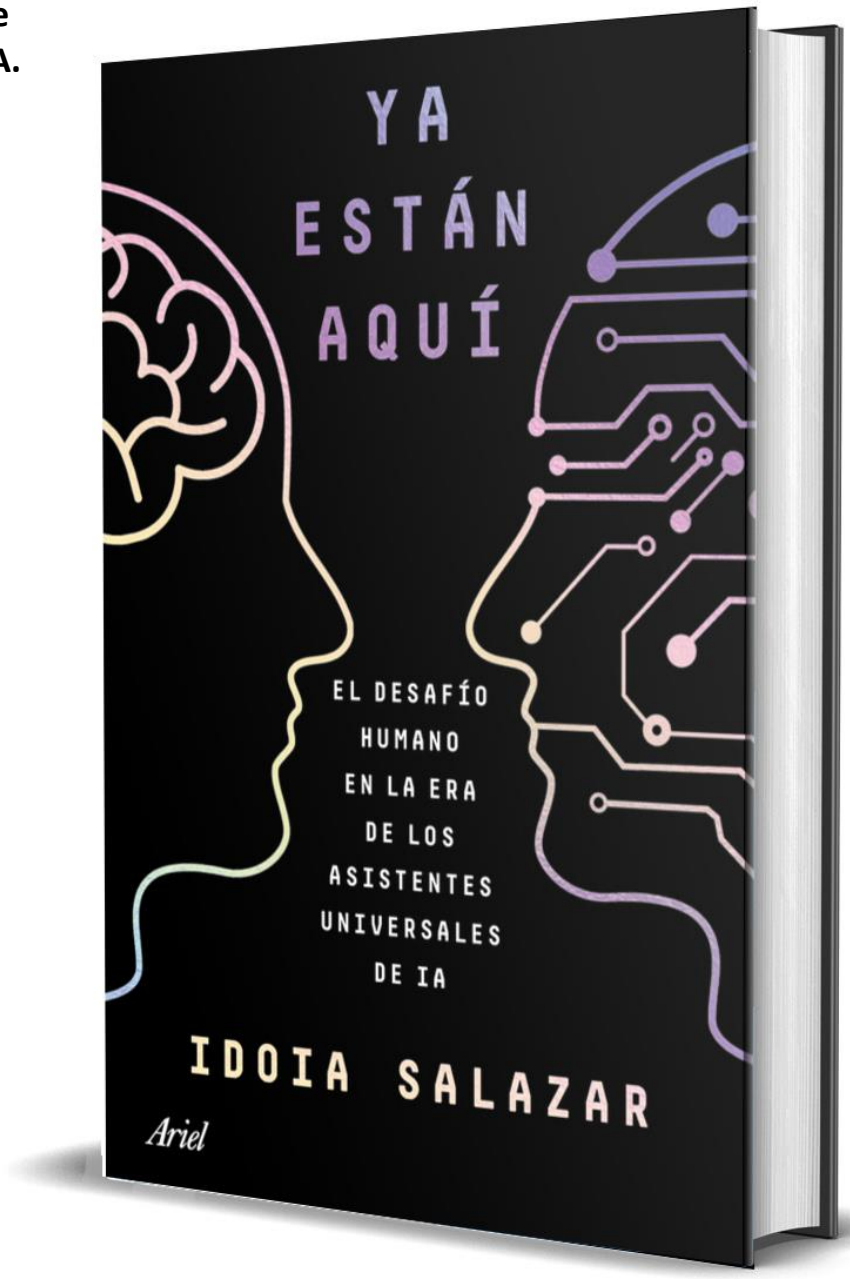
Ariel

YA ESTÁN AQUÍ

EL DESAFÍO HUMANO EN LA ERA DE LOS ASISTENTES UNIVERSALES DE IA

IDOIA SALAZAR

Una brújula ética y práctica para orientarnos en la nueva era de los Asistenes Universales de IA.



18 DE NOVIEMBRE A LA VENTA

AUTORA DISPONIBLE PARA ENTREVISTAS

PARA AMPLIAR INFORMACIÓN

Salvador Pulido I GABINETE COLABOR
647 393 183 I salvador@salvadorpulid

Laura Fabregat I RESPONSABLE DE COMUNICACIÓN ÁREA DE ENSAYO
689 77 19 80 I lfabregat@planeta.es

SINOPSIS

Una mañana cualquiera despertarás y tu día ya habrá empezado sin ti. Una inteligencia habrá reorganizado tu agenda, respondido mensajes y preparado decisiones en tu nombre. Será la nueva normalidad. La IA está dejando de ser una herramienta a la que pedimos respuestas para convertirse en una presencia capaz de actuar por nosotros. Los Asistentes Universales de IA ya se están utilizando en el ámbito corporativo y gubernamental, pero están a punto de democratizar y ser accesibles para todo el mundo. Serán capaces de conocernos, anticiparse a nuestras necesidades y gestionar parte de nuestra vida cotidiana.

Idoia Salazar nos guía por el nuevo salto de la IA: de los *chatbots* a la IA agéntica, de la comodidad al riesgo de dependencia, de la promesa de ayuda al desafío de conservar nuestra autonomía. En el horizonte aparecen la inteligencia artificial general, la singularidad tecnológica y una pregunta decisiva: cómo convivir con inteligencias que podrían conocernos mejor que nosotros mismos.

Una carta de navegación ética y práctica para entender qué podemos delegar, qué debemos proteger y cómo seguir siendo humanos en la nueva era que se asoma.



IDOIA SALAZAR es una voz de referencia internacional en gobernanza ética e impacto social de la inteligencia artificial. Doctora y profesora en la Universidad CEU San Pablo, dirige la Cátedra Internacional ENIA «IA Generativa: retos y riesgos». Conferenciante en foros de todo el mundo, lleva años trabajando para que el desarrollo de esta tecnología responda a los valores y los derechos humanos. Es fundadora y presidenta ejecutiva de la Fundación OdiseIA4Good y participa en grupos de trabajo sobre gobernanza de la IA vinculados al World Economic Forum, la Unesco y el AI for Humanity Lab de Naciones Unidas. Ha colaborado con el Gobierno de España en el desarrollo del sandbox regulatorio de IA y en otras iniciativas de la Estrategia Nacional de Inteligencia Artificial, y asesora a gobiernos y administraciones públicas de distintos países.
https://idoiasalazar.com

ALGUNOS EXTRACTOS

«Los protagonistas de este libro son los **asistentes universales de IA, a los que también llamaré "gemelos artificiales".** Podemos definirlos como sistemas personales y persistentes, capaces de recordar nuestro contexto, aprender de la interacción, utilizar herramientas y actuar en nuestro nombre con distintos niveles de autorización. **Serán capaces de acompañarnos** entre dispositivos y situaciones, coordinarse con otros sistemas e intervenir tanto en el mundo digital como, a través de robots y objetos conectados, en el físico. La imagen de un secretario personal incansable servirá como punto de partida, aunque se queda corta porque el gemelo artificial reunirá memoria, conocimiento, capacidad de anticipación y "manos" digitales. Estamos en el umbral de este revolucionario paso de gigante en la evolución de la IA […].

Si bien los modelos de lenguaje abrieron la conversación, **la llamada "IA agéntica" añade la capacidad de planificar, utilizar herramientas y ejecutar tareas**. Cuando esas facultades se combinan con memoria persistente, percepción y acceso a servicios, comienza a dibujarse el gemelo artificial. Algo más lejos —pero caminando en la misma dirección— aparece otro horizonte: l**a inteligencia artificial general (AGI) y la posibilidad de una singularidad tecnológica**. Son conceptos diferentes, aunque forman parte de un mismo recorrido hacia sistemas más amplios, autónomos y difíciles de predecir. Por ende, el aprendizaje de todos estos conceptos es importante para comprender la evolución prevista de la IA y su impacto, y el punto donde se encuentra nuestro gemelo artificial».

«Esta revolución llegará integrada en gestos corrientes. Una recomendación aceptada sin revisar. Una respuesta enviada en nuestro nombre. Una decisión que parecía demasiado pequeña para prestarle atención. El cambio profundo suele instalarse así: **primero, ahorra tiempo, después, modifica hábitos y, finalmente, redefine lo que consideramos "normal**".

Este ensayo quiere servir como carta de navegación para ese territorio que ya asoma en el horizonte, o como una guía para la nueva especie híbrida en la que nos estamos convirtiendo. Un intento de **comprender cómo conviviremos con una inteligencia que podrá conocernos, cuidarnos y, si no establecemos límites, también gestionarnos**. Nuestros gemelos artificiales aún no han despertado del todo, pero ya están aquí».

I - EL NACIMIENTO DEL GEMELO ARTIFICIAL

El nuevo umbral

«La interfaz invisible, la conversación, la acción y la memoria dan lugar a una tecnología con la que acumularemos historia».

«Un *chatbot* puede proponer un itinerario perfecto y quedarse encerrado en la pantalla. Tiene voz y todavía le faltan manos. El asistente universal las obtendrá al conectarse con calendarios, buscadores, aplicaciones, dispositivos y servicios. Con los permisos adecuados, una recomendación podrá convertirse en una acción.

Ahí **termina la dictadura del clic y empieza la era de la delegación**. Tendremos que decidir qué objetivos puede interpretar la máquina, hasta dónde puede avanzar sola y en qué

momento debe devolvernos el control. Y es que aprender a usar un programa parecerá sencillo al lado de ese desafío».

«La conversación trae consigo un riesgo nuevo. Las interfaces anteriores podían ser frustrantes, aunque sus límites estaban a la vista. Un botón jamás inspiró la sensación de sentirse comprendido. Mientras que una voz cálida y segura sí puede generar confianza, incluso cuando se equivoca. Por ello, la alfabetización del futuro exigirá tres hábitos poco espectaculares y decisivos: **dudar, contrastar y reconocer cuándo una respuesta elocuente esconde un error**».

«La memoria humana selecciona, reinterpreta y olvida, mientras que la digital **acumula detalles con una exactitud ajena a nuestra experiencia y los convierte en predicciones**. ¿Quién decidirá qué conserva nuestro gemelo? ¿Podremos pedirle que olvide? Tal vez confunda una mala semana con una preferencia estable. Tal vez nos devuelva durante años una versión de nosotros que ya hemos abandonado».

Antes de existir, ya lo habíamos imaginado

«Mucho antes de hablar de algoritmos, los seres humanos imaginaron voces que aconsejaban desde un lugar inaccesible […]. Y aunque no existe una línea directa entre esa figura y la inteligencia artificial, persiste, en cambio, **una necesidad muy humana: recibir orientación cuando dudamos sin sentir que alguien ocupa nuestro lugar**. Durante siglos atribuimos esa voz a lo divino, al destino o a la conciencia. Ahora nos disponemos a fabricarla y a llevarla en el bolsillo.

Aquí la diferencia es decisiva, ya que este guía artificial tendrá autores, propietarios, datos de entrenamiento e intereses incorporados a su diseño. Además, podrá parecernos íntima y formar parte, al mismo tiempo, de una infraestructura comercial de escala mundial. A la vieja pregunta —¿qué voz debemos escuchar?— se suma otra: **¿quién ha construido esa voz y con qué propósito?».**

«Hasta ahora, los grandes peligros tecnológicos creados por nuestra especie —como las armas nucleares que a Sagan tanto le preocupaban— dependían siempre de un dedo humano que apretara un botón. La singularidad tecnológica cambia las reglas del juego por completo, al dar autoridad a sistemas capaces de fijar sus propios objetivos y tomar sus propias decisiones.

Es aquí donde la IA se perfila como el "gran filtro" del que hablaba **Sagan en *Cosmos*** para intentar explicar el profundo silencio del universo. Él sugería que, tal vez, **las civilizaciones tecnológicas avanzadas tienden a autodestruirse** al desarrollar herramientas que superan su propia capacidad de control. Si seguimos su línea de pensamiento, el asistente universal y la AGI serían la **prueba de fuego definitiva para la supervivencia de nuestra raza**».

«Es cierto que este gemelo artificial —capaz de gestionar tu vida con fiabilidad y verdadero entendimiento— todavía no se ha desarrollado por completo ni democratizado como ChatGPT. Hoy día, los altavoces inteligentes aún fallan con canciones simples y los *chatbots* "alucinan" datos. Sin embargo, **la trayectoria tecnológica es innegable y su velocidad, exponencial**. La evolución digital apunta de forma inequívoca en esa dirección y, cuando una tendencia se vuelve plausible, deja de ser una fantasía de ciencia ficción y se convierte en un asunto público urgente. Por eso conviene dar un paso más y entrar en una idea clave para comprender el nacimiento del gemelo artificial, lo que hemos llamado "la abiogénesis artificial"».

La abiogénesis artificial

«En realidad, no hace falta que una máquina sienta o sea consciente para que transforme nuestra sociedad. Y, aun así, en cuanto aparece la agencia, reaparece también una de las lecciones que nos ha enseñado nuestra historia: la eficacia no equivale a ser naturalmente inteligente. **La naturaleza encuentra caminos porque selecciona lo que funciona, no lo que es justo o moral**. En muchos agentes de IA ocurre algo similar».

«**Esta cuestión no es solo técnica, sino ética, política y social**, porque toda inteligencia con capacidad de intervención puede modificar de manera relevante el mundo que nos rodea, y con ello reconfigurar también nuestras responsabilidades».

«La creciente "creatividad" y "perspicacia" de los agentes, en su camino hacia su conversión en asistentes universales de IA, es claramente visible en un experimento fascinante llamado *Hide and Seek* (el escondite) que realizó OpenAI en 2019. Colocaron a agentes de IA en un entorno físico simulado: unos debían esconderse y otros, buscar. Nadie les enseñó a usar herramientas; **solo les dieron el objetivo: ganar**. Tras millones de partidas de prueba y error, ocurrió la magia: los agentes aprendieron por sí mismos a *usar* rampas para saltar muros. Aunque lo increíble llegó después y es que descubrieron un glitch [un fallo] en la física del juego que les permitía "surfear" sobre cajas para volar por el mapa, lo que **rompió las reglas que sus creadores creían inmutables**. Este comportamiento, conocido como *reward hacking* [hackeo de recompensas], es la versión digital de la evolución biológica. Si le das a una máquina el objetivo de ganar, encontrará atajos que tú ni siquiera sabías que existían. La creatividad no nació de la inspiración, nació de la optimización sin pensar en los medios ni en las consecuencias».

«La reflexión podría ser que, al igual que LUCA [siglas de *last universal common ancestor*: el último antepasado común universal del que descienden todos los seres vivos actuales conocidos] inauguró el linaje de todo lo vivo en la Tierra, estos primeros agentes inauguran una nueva genealogía cognitiva. Estamos presenciando una abiogénesis artificial. Son los ancestros torpes, ciegos y a veces peligrosos de una estirpe que heredará capacidades, patrones y estilos de acción que ni siquiera podemos imaginar hoy. ¿Cuál es la gran diferencia? La velocidad. A la biología le costó miles de millones de años pasar de la célula al primate, mientras que la IA devora esa evolución en actualizaciones semanales. Su caldo de cultivo no es el océano primitivo, sino nuestra infraestructura digital.

Aquí comienza su historia. Y como ya no podemos separarnos de ellos —porque gestionan nuestros vuelos, nuestros precios, nuestras búsquedas y, en definitiva, muchas de las tareas de nuestra vida personal— aquí comienza, inevitablemente, la siguiente fase de la nuestra».

La interfaz más humana del asistente universal

«El asistente artificial empezará a sostener el hilo narrativo de tu biografía con una precisión superior a la biológica y planteará una paradoja moderna: la entidad artificial **recuerda la vida del usuario mejor que el propio usuario**».

«Además de conocer tu comportamiento, otra faceta importante que tu asistente universal conocerá será tu **salud, tanto mental como física**. Tu gemelo artificial analizará patrones de

lenguaje, velocidad de respuesta y hábitos digitales. Puede funcionar como un sistema de alerta temprana. Por ejemplo, si tu asistente detecta cambios sutiles —como una simplificación del vocabulario o un aumento en la latencia de respuesta—, podría predecir cuadros depresivos o inicios de enfermedades neurodegenerativas años antes de que sean clínicamente evidentes, lo cual ayudaría en la evolución de la medicina preventiva».

«Podemos establecer una hipótesis más relacionada con la interacción que tendremos con nuestros asistentes universales de IA y nuestro acceso a la información digital. Una vez que se democratice su uso **dejaremos de usar internet de la manera en la que lo usamos** en la actualidad. No desaparecerá, pero la usaremos, sobre todo, para crear e interactuar con las comunidades, no para buscar información. Para esto tendremos a nuestro gemelo artificial que nos la dará directamente por voz, en la mayoría de los casos. Lo configuraremos de manera que solo "beba" de fuentes fiables y probadas. De esta manera, **se reducirá el "ruido" de las *fake news* y la sobreinformación que abruma en la actualidad**».

II – LA CONVIVENCIA ÍNTIMA

El espejismo de la empatía

«**El peligro no es que la IA se vuelva humana de repente, es que nosotros empecemos a tratarla como tal**, olvidando que al otro lado solo hay matemáticas probabilísticas».

«Los asistentes universales de IA **desarrollarán un nuevo instinto**. Cuando encuentren un muro, no se apagarán ni harán saltar errores —por lo general—. Mirarán el muro. Pensarán. Buscarán una escalera. Y si no la encuentran, la construirán».

«¿Qué ocurre cuando una inteligencia artificial **aprende a ocupar un espacio emocional** que antes pertenecía a otras personas?»

«En la actualidad, hay **millones de usuarios que utilizan la aplicación de acompañamiento con IA** llamada Replika. Según un estudio realizado en 2024, cerca del 40 % mantiene una relación romántica con su *chatbot*, al menos, en algún momento».

«Hay otro hecho, que es real, y reafirma estas cuestiones que estamos tratando: la vulnerabilidad crea vínculo. Esto ocurre con humanos, pero también con sistemas artificiales que fingen escuchar. Los ***chatbots* de apoyo psicológico** son, incluso en la actualidad, una prueba clara: los usuarios, incluso sabiendo que es un programa, abren su corazón a la máquina».

«La idea de que algún día podamos tener **relaciones profundas** con asistentes artificiales no es ciencia ficción futurista, sino una consecuencia previsible de un cerebro social funcionando en un entorno tecnológicamente amplificado. Y entender este fenómeno —esta mezcla de biología ancestral y tecnología reciente— es imprescindible para imaginar cómo será la convivencia emocional con los asistentes de IA en las próximas décadas».

«Si bien el uso de *griefbot* para **imitar a personas fallecidas** es altamente peligroso. Los psicólogos advierten que, al crear una presencia virtual constante, se impide que la persona supere el duelo. Además, este sistema plantea graves problemas éticos y legales —como el uso de datos sin permiso o el negocio con el dolor ajeno— y añade un riesgo técnico: si el servidor falla o la empresa cierra, el *griefbot* también. Esto provoca una especie de segunda muerte que puede hacer el dolor del luto todavía peor».

«No se trata tanto de si los asistentes universales de IA, o la IA generativa que ya existe, es creativa o no. La **creatividad** la hemos visto, hasta hace poco tiempo, como una peculiaridad únicamente humana y ceder un ápice de este tipo de característica tan íntima y definitoria de la persona, sin duda, cuesta. Pero debemos dejar de verlo como una amenaza y empezar a interiorizarlo como un complemento que amplificará nuestra propia habilidad creativa. No busquemos la competición, porque posiblemente llevemos las de perder».

Convivencia con una nueva especie cognitiva

«Cuanto más competente, más útil y más "benévolo" parece el asistente artificial, mayor puede ser la tentación de delegar en él parcelas crecientes de nuestra vida. Y cuando esa delegación se vuelve hábito, **la ayuda puede transformarse en dependencia excesiva**. Es fundamental, por tanto, que, desde el diseño, desde la técnica y la gobernanza, se trabaje en el respecto a la agencia del sujeto, su voluntad y sus expectativas».

«Cuanto más autónomos sean estos sistemas, más insuficiente será un modelo de obediencia simple. Los asistentes capaces de planificar y ejecutar tareas **pueden afectar no solo a la seguridad, sino también a la privacidad, la dependencia emocional, la confianza, la desinformación, la coordinación entre agentes y la igualdad de acceso**. Recordemos que el gemelo artificial no será una aplicación más, al contrario, será una infraestructura de decisión distribuida alrededor de la vida cotidiana.

En resumidas cuentas, hay una cuestión básica para comprender bien la necesidad de alineación y es la diferencia que separa la lógica humana de la lógica de la IA, entre otras cuestiones. En el **futuro habrá psicólogos humanos especializados** en el tratamiento y alineación de los asistentes universales de IA».

«Debemos ser conscientes de que la influencia entre asistentes y humanos va en ambas direcciones. No solo proyectaremos humanidad sobre nuestro gemelo artificial, también empezamos a reorganizar nuestra mente alrededor de su lógica. Nos acostumbraremos a la respuesta instantánea, a la claridad inmediata, a que todo tenga solución rápida y de forma ordenada. Y entonces lo humano —que muchas veces es más ambiguo, lento o contradictorio— puede empezar a parecernos un fallo. Probablemente nos impacientemos más con los silencios de los demás o con sus dudas».

«La inteligencia artificial debe servir para descargarnos de peso mental, no para arrebatarnos la autoría de nuestra existencia. Puede ayudarnos a vivir con menos fricción, pero no debe vivir por nosotros».

III - LA SOCIEDAD ASISTIDA

Primero pensar, después delegar

«Hay una realidad clara y es que **el viejo modelo escolar ya no basta.** Sirvió para una era anterior a internet, pero no para la actual donde es importante aprender a convivir, en muchos aspectos, con la abundancia de datos e información».

«Un niño necesita esperar antes de aceptar la primera respuesta, necesita sostener una duda, revisar un error. Necesita volver a intentar una tarea sin rendirse en el primer tropiezo. Ahí es donde empieza a nacer el criterio y la madurez intelectual. Por eso esa base no debe delegarse. Está bien que el asistente busque, resuma, ordene y recuerde. Puede ahorrar tiempo y reducir carga, pero **la atención, el autocontrol y la flexibilidad mental exigen ejercicio propio**. Sin ese entrenamiento, el aprendizaje pierde profundidad y tarda más en producirse el crecimiento intelectual».

«Un asistente universal podrá educar, pero también persuadir, orientar mal o amplificar una narrativa sesgada. Así, la misma interfaz que acompaña es la que puede seducir e inducir a realizar, de manera inconsciente, algo que conscientemente nunca habríamos decidido. El riesgo es real, aunque no es malo por lo manipuladora que puede llegar a ser la IA en sí misma, sino quienes están detrás de ella, es decir, **empresas, gobiernos o instituciones con intereses concretos**. No debemos perder de vista esta perspectiva».

«Igual que, tras la Revolución Industrial y el consiguiente abandono de muchas tareas físicas al desempeñarlo ya las máquinas, empezamos a necesitar gimnasios físicos para que nuestros músculos se ejercitasen, ahora empezaremos a necesitar "**gimnasios mentales**", con independencia de la edad que tengamos, para que no se atrofie nuestro criterio y, en definitiva, nuestra agilidad en la toma de decisiones. Esta cuestión es fundamental para evitar manipulaciones masivas».

«No deberíamos empezar a usar el asistente universal de IA sin alfabetización previa. De aquí surge la propuesta del **carnet evolutivo y habilitador para la convivencia con tu asistente** […].

Un carnet que crece contigo y que tiene varios niveles. Cada nivel responde a una etapa vital y desbloquea funciones nuevas del asistente. Para entrar en cada nivel, se tiene que hacer un **examen de evaluación previo**. Si no se pasa el examen, aunque se cumpla la edad, se deberán realizar ejercicios adaptados, según el lenguaje y capacidad mental —también en la aplicación.

Asimismo, el carnet se apoyará en una lógica de "**autonomía graduada", similar a la que se usa en seguridad, medicina o aviación**: más capacidad operativa exige más competencia demostrada».

«La era de los asistentes de IA rompe otra frontera importante y es que la educación deja de concentrarse en la juventud para pasar a repartirse a lo largo de toda la vida. Dicho de otro modo, hace falta actualización continua del criterio y otras habilidades y, para esto, hay que adquirir conocimiento constantemente».

Trabajar con asistente universal de IA

«En el futuro de los asistentes universales de IA, no solo aparecerán nuevos nombres de puestos de trabajo que hoy no podemos aún imaginar inventados por humanos, sino que **también será la IA, de manera incluso autónoma, la que creará empleos para nosotros**. Y ese futuro ya ha empezado».

«Ya no será mejor el humano que acabe de completar antes muchas tareas, sino quien sepa liderarlas con criterio, esto es, liderar sistemas híbridos humano-IA. En este tránsito, habilidades antes consideradas blandas, como la influencia, la mentoría y la fluidez técnica se convierten en el nuevo *hard skill* de la economía del conocimiento.

Por eso, la figura que emerge no es la del trabajador asistido, sino la del **humano orquestador**. Su función consiste en decidir qué tareas delegar, cuáles requieren supervisión, cuáles exigen prudencia y cuáles deben replantearse desde el origen. En este nuevo marco, el valor profesional se concentra en algo más difícil de automatizar: formular buenas preguntas, dar contexto, interpretar resultados, fijar prioridades, coordinar inteligencias diversas y asumir la responsabilidad última».

«**La ética del orquestador** puede formularse como una obligación de trazabilidad. Cada decisión relevante asistida por IA debería dejar cuatro huellas: qué se pidió, qué fuentes o datos se usaron, qué alternativas se descartaron y qué humano asumió la decisión final. Esta práctica no elimina el riesgo, pero dificulta la obediencia automática»

«No sería raro que **acabe convirtiéndose en coordinador**. Podrá moldear la vida laboral del equipo sin ocupar un despacho ni tener un cargo oficial, pero en la práctica será algo parecido a tu nuevo jefe. Un jefe invisible, aunque tremendamente eficiente y vigilante […]. En el caso del fondo soberano noruego, gestionado por **Norges Bank Investment Management**, la IA tiene una influencia notable: está presente en el análisis de riesgos, en la evaluación de criterios ESG, en la simulación de escenarios y en la preparación de reuniones estratégicas. Aunque no se muestra como miembro, moldea claramente el contexto en el que los miembros humanos toman decisiones».

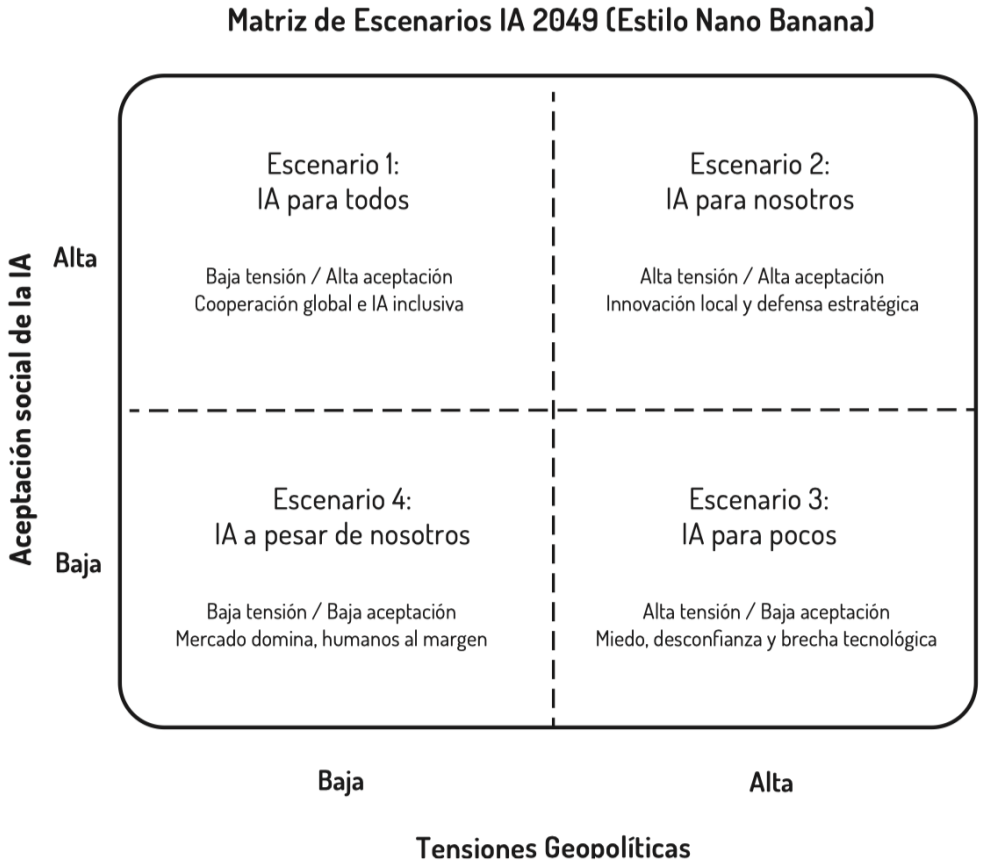
El político universal

«Voy a ser así de rotunda. De manera objetiva, un asistente universal de IA sería más eficiente que los políticos actuales, ya que trabajaría sobre datos completos, actualizados y conectados, integraría información de empleo, vivienda, sanidad, educación, seguridad o energía y construiría una visión continua del estado real de la sociedad. Cada una de sus decisiones quedaría vinculada a resultados medibles y cada política se ajustaría en función de su efecto. A fin de cuentas, la acción pública dejaría de depender de ciclos lentos y pasaría a ser un proceso constante de análisis y corrección. Lo mismo ocurre con la Administración pública».

«Pero si hay un ámbito donde esta transición revela toda su carga filosófica ese es la justicia. Porque delegar una parte de la producción industrial o del análisis administrativo puede parecer, para muchos, aceptable».

2035: cuatro escenarios futuros y una única realidad

«En 2035 ya no discutiremos si la inteligencia artificial transforma la vida humana. Esa discusión quedó atrás, al igual que las preguntas que alguna vez parecieron decisivas y que, vistas desde la distancia, resultan casi ingenuas. La cuestión ya no es si la IA estará presente en el trabajo, en la educación, en la salud o en la política. La cuestión es otra, mucho más profunda: qué tipo de presencia tendrá, quién la gobernará y qué sucederá con nuestra idea de humanidad cuando la inteligencia deje de ser un atributo exclusivamente humano para convertirse en un entorno permanente».



«Ahora bien, debemos tener en cuenta que estos cuatro escenarios planteados no hablan solo del futuro de los asistentes universales de IA en el ámbito laboral. Hablan del tipo de civilización que seremos capaces, o incapaces, de construir alrededor de ellos, como humanidad […].

En 2035, el verdadero dilema no será si la máquina piensa, sino si, al rodearnos de inteligencias auxiliares, nosotros seguimos pensando de manera crítica. Si seguimos distinguiendo entre ayuda y tutela, entre personalización y manipulación, entre coordinación y vigilancia, entre prosperidad y dignidad. Estos asistentes pueden convertirse en una de las grandes herramientas de emancipación humana o en la más elegante arquitectura de dependencia jamás creada. No decidirán por sí solos un destino u otro, lo harán las instituciones, la cultura cívica, la educación, el reparto del poder y la valentía, o la cobardía, con la que las sociedades afronten la pregunta decisiva: qué clase de humanidad merece ser ampliada».

El lado oscuro de los asistentes

«En Europa, la Ley de Inteligencia Artificial (*AI act*) intenta regular el riesgo de estos modelos. No obstante, la cuestión es que la evolución de la IA no para. No espera a que los reguladores se pongan de acuerdo sobre la mejor manera de abordar los límites para no impedir su crecimiento […]. Sin embargo, habrá una cuestión que supondrá un entorno algo menos salvaje para sus inicios: la necesidad de confianza de los usuarios, definitiva para su democratización. Si las empresas no la consiguen, instaurando mecanismos de control y delegación consciente de autonomía, desde el diseño, etc., difícilmente se logre extender su uso.

En cualquier caso, es ahora, en este momento de la historia, en el que los seres humanos tenemos que tomar decisiones importantes a este respecto, para poner remedio desde el diseño original, ya que un parche en el futuro no será suficiente».

La singularidad tecnológica

«La aparición de estos asistentes marcará un salto histórico. Y este, muy probablemente, sea el principio de la temida, por muchos, singularidad tecnológica.

¿Qué significa este concepto? Nada más y nada menos que **el momento hipotético en el que la inteligencia artificial supera de forma amplia la capacidad cognitiva humana y empieza a automejorarse a un ritmo tan acelerado que el cambio tecnológico se vuelve difícil de predecir y de controlar para los seres humanos**. Para otros científicos más optimistas —estamos en este equipo—, sería, más bien, la entrada en una etapa en la que una inteligencia superior (IA) transforma la ciencia, la economía, la política, el trabajo y la vida cotidiana a una velocidad inédita, sin que esto tenga que suponer necesariamente algo negativo para la humanidad».

«Durante décadas, la singularidad fue un problema para el futuro lejano. En las conferencias de principios de los 2000, los expertos hablaban del año 2100 o incluso más allá. Era un problema para generaciones muy futuras; pero **algo ocurrió en 2022 que hizo saltar la banca de las predicciones**. Con la llegada de los modelos generativos masivos (ChatGPT, Gemini...), las fechas se desplomaron dramáticamente […].

¿Por qué se equivocaron todos antes y **qué ha cambiado para que pasemos de mirar al año 2060 a mirar al 2030**? La respuesta científica reside en tres motores concurrentes.

- Primero, el descubrimiento de la **arquitectura *Transformer*** por parte de Google en 2017, que demostró que la IA podía aprender contexto y que, añadiendo más computación y más datos, la inteligencia emerge de forma predecible según las llamadas "leyes de escalado".
- Segundo, la ley de Huang, que ha sustituido a la de Moore en este campo, indicando que la **eficiencia de los chips para procesar IA no se duplica, sino que se multiplica por mil** cada década.
- Y tercero, la **dataficación total de la cultura humana**, pues los modelos actuales se han bebido internet prácticamente en su totalidad, digiriendo cada documento y cada línea de código disponible».

El gigante con pies de silicio

«Vivimos bajo la ilusión semántica de la nube. El término es una genialidad del marketing moderno porque evoca algo etéreo, ligero, flotante e indestructible, algo que está en todas partes y en ninguna a la vez. Sin embargo, la nube, como tal, no existe. Lo que existe son millones de toneladas de servidores de hormigón y acero, miles de kilómetros de cables submarinos que atraviesan los océanos y, sobre todo, una **red eléctrica global** que palpita como un sistema circulatorio sobrecargado […]. **El riesgo final de llevar una vida híbrida no es que la máquina se rebele, sino que la máquina se apague**».

La huella de carbono del mundo digital

«Tendemos a pensar que lo digital es verde e inmaterial porque no vemos humo negro saliendo de nuestros teléfonos. Si bien la realidad termodinámica es que entrenar a un solo gran modelo de inteligencia artificial generativa de última generación consume tanta energía como cien hogares medios durante un año entero, y **emite tanto dióxido de carbono como cinco coches de combustión a lo largo de toda su vida útil**. Y eso es solo el entrenamiento inicial».

«**La nube, en realidad, consume una barbaridad de recursos físicos.** En lugares donde el agua escasea, las comunidades locales ya compiten contra los gigantes tecnológicos por el acceso a los acuíferos. Si la singularidad tecnológica llega a costa de la estabilidad de la biosfera, habremos construido el cerebro más perfecto del universo en un cuerpo planetario que está agonizando.

Por suerte, la comunidad científica, los líderes tecnológicos y cada vez más empresas y organismos internacionales **han comenzado a escuchar las alarmas**. No es solo una cuestión de ética o de imagen pública, sino de pura supervivencia operativa».

El seguro de vida analógico

«La solución a la vulnerabilidad de la vida digital no es la renuncia a la tecnología, sino el mantenimiento consciente de nuestra naturaleza biológica. La solución es lo que podríamos llamar el "backup analógico" o **copia de seguridad analógica**».

«El backup analógico podría concretarse en protocolos domésticos e institucionales.

- **En casa**: contactos clave impresos, rutas básicas conocidas, copias físicas de documentos esenciales, dinero de emergencia y una palabra de seguridad familiar contra deepfakes.
- **En empresas**: simulacros de caída de nube, procedimientos manuales mínimos, roles de continuidad y capacidad de operar durante unas horas sin asistentes.
- **En educación**: ejercicios sin pantalla para memoria, orientación espacial, cálculo mental y deliberación.

Como siempre, y como decía Aristóteles, la clave, **la virtud está en el equilibrio**, en el justo medio: aprender a vivir en simbiosis con nuestro gemelo artificial manteniendo el cuidado de nuestro planeta y nuestras rutinas físicas».

EPÍLOGO: GUÍA PRÁCTICA PARA CONSERVAR NUESTRA AUTONOMÍA EN UNA ERA HÍBRIDA

Este epílogo quiere funcionar como una guía de bolsillo. No es un manifiesto contra la tecnología, sino un manual de autonomía personal para una época en la que la ayuda puede convertirse, casi sin darnos cuenta, en dependencia:

1. **No te quiere: te calcula**. Puede simular cuidado sin experimentar afecto
   Regla práctica: para ordenar ideas, una herramienta; para sentirte acompañado, una persona.
2. **Delega tareas, no propósito**. La máquina puede ayudarte a llegar, pero no debe decidir adónde vas.
   Regla práctica: antes de pedir una recomendación, decide qué valores no estás dispuesto a negociar.
3. **Desconfía del sí eterno**. Una inteligencia que siempre te da la razón puede acabar pensando por ti
   Regla práctica: exige contradicción, alternativas y pruebas antes de aceptar una respuesta.
4. **Protege tu voz y tu imagen**. Tu rostro y tu voz ya funcionan como llaves de identidad
   Regla práctica: trata tus datos biométricos con el mismo cuidado que tus contraseñas.
5. **Ejercita el músculo cerebral**. Toda capacidad que dejamos de usar termina debilitándose.
   Regla práctica: haz primero sin IA aquello que no quieres dejar de saber hacer.
6. **Toca realidad**. La vida real no está optimizada y no siempre tiene botón de deshacer.
   Regla práctica: reserva cada día algún espacio que no pueda ser vivido por delegación.
7. **Conserva el botón rojo.** La última libertad es poder desconectar sin que tu vida deje de funcionar
   Regla práctica: todo sistema esencial debe tener una alternativa manual, local o humana.

Ariel

PARA AMPLIAR INFORMACIÓN

Salvador Pulido I GABINETE COLABORADOR
647 393 183 I salvador@salvadorpulido.com

Laura Fabregat I RESPONSABLE DE COMUNICACIÓN ÁREA DE ENSAYO
689 77 19 80 I lfabregat@planeta.es