

MILLÁN BERZOSA



**GOBERNAR
CON LO
QUE VIENE**

**TECNOLOGÍA Y LIDERAZGO ESTRATÉGICO
PARA CEOs Y CONSEJEROS**



Índice

Introducción	7
 <p>PARTE 1 COMPRENDER: VER CLARO CUANDO TODO SE MUEVE</p>	
1. Gobernar lo digital: claridad frente a la presión tecnológica	13
2. Datificación y tableros de control para la alta dirección y el consejo	27
3. Superchips, 6G y las tecnologías que reescriben el futuro: trabajar hoy para estar listos mañana.....	41
<p>PARTE 2 LIDERAR: DE LA ESTRATEGIA A LA CULTURA</p>	
4. Liderar desde la visión de alianzas y transformación: sumar, inspirar y adaptarse en entornos complejos	61
5. Autenticidad, influencia y cultura corporativa como ventajas competitivas: nuevos estilos de liderazgo.....	73

PARTE 3
ANTICIPAR: GOBERNAR EL RIESGO
Y LA INCERTIDUMBRE

6. Pasar de gestionar el riesgo a planificarlo:
de la gestión al modelo inteligente..... 85
7. Preparados para lo inesperado: estructura, plan
de crisis y tecnología en tiempo real..... 99

PARTE 4
IDEAR PARA PERDURAR: DECISIONES
QUE CONSTRUYEN FUTURO

8. La tecnología pisa el acelerador: casos reales
de innovación estratégica en sectores clave..... 113
9. Ética, impacto positivo y prosperidad tecnológica:
decisiones que sostienen nuestra reputación y nos
ayudan a ver lo que está por venir..... 129

PARTE 5
AMPLIAR: ABRIR PUERTAS CON CRITERIO,
RED Y PROPÓSITO

10. Conectar con sentido: tu red, tu recorrido y el valor
que puedes aportar..... 145
11. Mirada larga: tecnología, legado digital y órganos
de gobierno que piensan en el mañana 153
- Bibliografía** 163

Introducción

Este libro está pensado para quienes desempeñan roles de alta responsabilidad en la toma de decisiones estratégicas en un entorno de disrupción tecnológica, complejidad organizativa y presión reputacional. El marco actual requiere, ante todo, sentido del propósito desde el conocimiento y las decisiones informadas. El liderazgo precisa comprender los fundamentos del riesgo tecnológico con claridad de rumbo y capacidad de anticipación digital, buen gobierno, visión estratégica y digital y dimensión humana. Algunos aprendimos que decir «persona humana» era una redundancia; hoy, con el progreso tecnológico, debemos reconsiderar si vale la pena ese énfasis.

Tienes ante ti un compendio cuidado que reúne las claves para gobernar con criterio ante todo lo que viene sin que la urgencia evite que veas lo importante, para convertir las prisas en diligencia y mantener a raya el ruido. Es un mapa de ruta útil para quienes ostentan posiciones en consejos de administración y órganos colegiados de gobierno y también para ayudar a la alta dirección y a los CEO de las empresas a comprender lo fundamental en un entorno de gran sofisticación, exigencia y transformación vertiginosa. Esta obra ofrece el marco, la comprensión del lenguaje y las preguntas adecuados para afrontar los desafíos del cambio tecnológico con mayor confianza. Sin orden, la tecnología enreda y complica. Aquí se ordena y expone con vocación expositiva: no se pretende demostrar, sino ofrecer claridad y perspectiva, sin imponer conclusiones. Se apela a la curiosidad y se pone al servicio del buen juicio y del rigor, lo que permite comprender, decidir y actuar en entornos en constante evolución.

La publicación discurre a través de cinco grandes ejes, concebidos como palancas de conocimiento, con lo tecnológico como hilo transversal. Se trata de una invitación a reforzar el bagaje necesario para la toma de decisiones complejas, con visión de conjunto y luces largas, para entender lo que viene y nuestro papel como cabezas visibles.

Cómo gobernar en entornos digitales exigentes y fragmentados es ya una pregunta omnipresente en los principales foros empresariales. La agenda gana proyección, y lo hace en tiempos marcados por decisiones éticas y estratégicas de una relevancia como pocos recuerdan entre el apremio que exigen los diferentes grupos de interés y la necesidad inmediata de una gobernanza sólida ante los algoritmos y la automatización. Dice un proverbio africano: «Si caminas solo, llegarás más rápido; si caminas acompañado, llegarás más lejos». Llevado a la tecnología, la inteligencia artificial puede llevarnos rápido a muchos lugares, pero difícilmente lo hará en la dirección correcta y hacia el destino deseado sin un orden práctico y sin la guía adecuada de las instancias de decisión, desde los agentes hasta los sistemas multiagente, teniendo en cuenta los retos que suponen los entornos de pruebas y las consecuencias para los equipos y la cultura corporativa.

Un primer eje nos permitirá comprender mejor el entorno y observar las implicaciones reales del panorama global: cómo se entremezclan las tecnologías y cómo ordenar la estrategia necesaria. Daremos el salto de escuchar y usar términos de moda a entender qué clase de modelos algorítmicos nos deben importar más, con métodos de explicabilidad, para entender qué hay detrás de su funcionamiento y, también, qué podemos esperar. Veremos la importancia de los datos estructurados y de los tableros de control, los *benchmarks* (puntos de referencia) y los primeros ejemplos tecnológicos, y conoceremos cuáles son las megatendencias y las soluciones tecnológicas que conviene tener en el radar para liderar el presente y anticiparnos al futuro, todo ello en un contexto de inmensas oportunidades y de desafíos no menos relevantes, incluida la ola transformadora en el empleo, con destrucción de puestos de trabajo, pero con la aparición de nuevas posiciones y responsabilidades. Analizaremos la hoja de ruta hacia el 6G y sus diferentes dimensiones e implicaciones (como las futuras comunicaciones holográficas), así como las directrices estratégicas en torno a tecnologías como el *edge computing* o las próximas fronteras tecnológicas del *quantum*. También abordaremos las bases más relevantes del mundo inmersivo, con usos que van desde la experimentación en

medicina hasta un amplio abanico de posibilidades para repensar el comercio minorista.

El segundo eje nos permitirá dar el salto al liderazgo y desentrañar las capacidades que necesitamos para estar conectados con aquello que hace que las empresas sobresalgan, desde el talento de sus ejecutivos y consejeros hasta el empleo inteligente de los datos. Buscaremos compañeros de viaje: alianzas estratégicas satisfactorias y, como veremos, agnósticas para encontrar las opciones óptimas. En este apartado la autenticidad, influencia y cultura corporativa encuentran espacio para brillar entre tanta disrupción en los procesos sin que nos domine el impulso reactivo, de mera respuesta a los sobresaltos tecnológicos, y sin olvidar que nos debemos a nuestros grupos de interés, empezando por los accionistas de la compañía. La tecnología está llamada a favorecer espacios digitales de participación para que el talento tenga un papel fundamental y la especialización sea compatible con una visión integral que evite dejarnos expuestos a la primera de cambio por culpa de fugas tecnológicas. Formularemos las preguntas clave para avanzar, con liderazgo ético y transformador, de modo que las implicaciones de la tecnología se traduzcan en respuestas conscientes a las demandas del mercado: ¿dónde ubicamos los datos? ¿Qué garantías de disponibilidad nos ofrece el proveedor? También abordaremos los estilos de liderazgo orientados a la tecnología, tan determinantes para gobernar con lo que viene.

El tercer eje es el centro de gravedad que aporta equilibrio desde la anticipación, la experiencia y el dominio del contexto, con todo el empuje del plan de crisis en tiempo real, el refuerzo en ciberseguridad y enmarcado en un trilema inevitable: rapidez, seguridad y entornos abiertos, tres principios que no pueden alcanzarse en grado absoluto al mismo tiempo. Viviremos el proceso de transformación con decisiones difíciles y una cultura de honestidad radical entre socios y dentro del consejo apoyándonos en los datos y en la realidad frente a meras suposiciones. Tendremos también una visión profunda de los riesgos, más allá del mero cumplimiento, con una contribución determinante de las pruebas de concepto y estructuras ágiles, y otorgaremos una atención especial a la responsabilidad y al dominio del contexto.

El cuarto eje nos ofrece el anclaje necesario para poder proyectar un futuro de reputación e impacto positivo. Se aportan aquí casos prácticos que permitan a nuestras organizaciones —y a nosotros mismos— prepararse para un mañana que se construye hoy, con tecnologías que

ya están aquí y aprendizajes de casos reales, aplicaciones reales y empresas que han sido punta de lanza en numerosos aspectos. Reflexionaremos sobre qué es lo verdaderamente importante y qué puede llegar a ser tóxico. Tendremos una visión de alto nivel sobre lo que significa el *blockchain* y cómo la inteligencia de datos nos conduce a lugares que antes considerábamos difíciles o imposibles de alcanzar. La parte final de este eje subraya el papel de la ética y su impacto positivo en la nueva era de prosperidad tecnológica. La ejemplaridad y la comunicación honesta constituyen la base de la buena reputación para poner en valor decisiones coherentes, buenas para el negocio y para la sociedad, que anticipen escenarios y abran camino.

Finalmente, el quinto eje nos invita a activar nuestra red de confianza, movilizar la inteligencia colectiva y, con una mirada de largo alcance, convertir el marco estratégico en realidad. En los consejos, en los que la responsabilidad es compartida, o en la alta dirección, en la que hacer equipo es fundamental, avanzar depende de la capacidad de sumar junto a otros con visión de legado digital y conocimiento del marco normativo. El mundo en general y los negocios en particular se enfrentan a pruebas determinantes al compás del ritmo tecnológico. Tu red, tu autenticidad y tu impacto serán determinantes para avanzar.

En la era de la conexión permanente, marcarán la diferencia quienes avancen con criterio, agilidad y un justo sentido del riesgo tecnológico; aquellos que lideren la tecnología con equilibrio y una combinación afinada de valores, visión, misión, compromiso con el legado e, incluso, corriente positiva de pensamiento. Con esfuerzo y resiliencia, innovación y pasión; capaces de generar juntos impacto real en la empresa y en la sociedad y de traducir la visión digital en resultados y el propósito en valor compartido. La asimilación de conocimiento ayudará a dar el salto desde la mera supervisión hasta la comprensión de nuevas tecnologías, que, bien entendidas, nos permitan gobernar con perspectiva y fomentar el progreso.

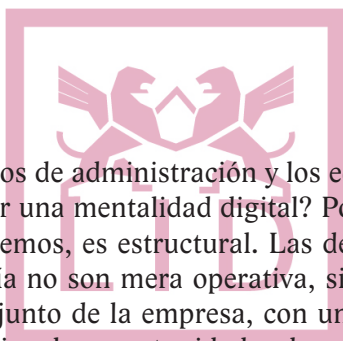
PARTE 1

COMPRENDER: VER CLARO CUANDO TODO SE MUEVE

Objetivo: Ofrecer al consejo una visión clara, crítica y accionable del entorno tecnológico para comprender qué tecnologías importan, cómo se interconectan y qué implicaciones reales tienen para el gobierno corporativo.

1

Gobernar lo digital: claridad frente a la presión tecnológica



¿Por qué los consejos de administración y los equipos de alta dirección necesitan tener una mentalidad digital? Porque la presión tecnológica, como veremos, es estructural. Las decisiones que hoy se toman en tecnología no son mera operativa, sino decisiones estratégicas para el conjunto de la empresa, con un impacto directo en el modelo de negocio y las oportunidades de crecimiento y también con nuevos riesgos. Lo digital ha pasado de estar enmarcado en un área a ser parte de todo el entorno. La tecnología es el qué, lo que debemos comprender, la infraestructura. Lo digital incluye el cómo y el para qué, el enfoque. La tecnología sin cultura digital y contexto es temeridad, imprudencia o ligereza. Lo digital sin tecnología supone un mero discurso de cara a la galería. El escenario de competitividad está en plena redefinición, con nuevos actores, más ágiles, nativos digitales en muchas ocasiones, que desafían a las diferentes industrias. Y la confianza está en el centro de la partida, en el que la privacidad, la ciberseguridad o los esquemas de gestión y supervisión de las decisiones automatizadas serán cruciales.

No se trata de que las personas que integran un consejo de administración o los líderes de más alto nivel del lado ejecutivo tengan que saber programar, pero sí deben entender las implicaciones de sus

decisiones, desde cómo lo digital reconfigura la cadena de valor e impacta en los modelos de negocio hasta cómo modifica la manera en la que tienen lugar las relaciones con los grupos de interés. La innovación necesita respaldo y guía desde arriba de la organización porque la transformación ha pasado de ser un área o un proyecto a un elemento vertebrador de la cultura corporativa. Además, la regulación avanza y empuja, por lo que es vital conocer los límites, las recomendaciones y las buenas prácticas para avanzar por obligación, pero también por convencimiento de que se opera de la mejor manera.

La máxima responsabilidad de los miembros de un consejo de administración es proteger los intereses de sus accionistas y grupos de interés relevantes. Y no se puede gobernar lo que no se entiende. La agenda digital cada vez tendrá menos sentido como algo separado.

Sin embargo, la falta de coordinación y alineamiento estratégico junto con un liderazgo débil por parte de quienes deberían marcar la hoja de ruta siguen siendo unas de las razones más habituales del desorden y de la confusión en muchos procesos de transformación digital. Ni los órganos de gobierno deberían aspirar a suplir las funciones ejecutivas ni los directivos pretender gobernar como si fuera su cortijo (dinámicas que, desafortunadamente, aún persisten).

Este libro tiene la vocación de acompañamiento a quienes asumen responsabilidades clave para guiar y validar con conocimiento, sentido del propósito y responsabilidad. Cada cual, desde su nivel de responsabilidad, ha de pasar de meras validaciones de presupuestos de tecnologías de la información a ser capaz de visualizar los diferentes tipos de impacto, con exigencia de indicadores claros que guíen decisiones con un criterio bien informado. Porque es ya prioritario que los participantes en órganos de gobierno cultiven su visión digital y tecnológica, puedan realizar las preguntas relevantes y sepan llevar las riendas en los momentos de punto de inflexión.

Este es un criterio que trasciende la simple retórica, el mero uso de lenguaje ornamental. Como dicen los estadounidenses, una cosa es la estrategia y otra diferente son los términos de moda (*buzzwords are not strategy*). Y hay que entender que para desmitificar se debe observar, analizar e incluso experimentar con lo nuevo. Y al mismo tiempo, esa familiarización no puede ser sinónimo de simplificación del conocimiento ni de pérdida de la profundidad necesaria sobre las implicaciones de la tecnología. Cuando esta se entiende poco o de oídas, se convierte en algo místico e ingobernable. Jeff Bezos, el fundador del gigante Amazon,

afirmó en una ocasión que la tecnología no impulsa el cambio, sino que lo habilita. Si profundizamos en esa idea, vemos que la tecnología puede ser más que una mera herramienta. Podríamos afirmar que, dirigida con criterio y gobernada con visión, será la aliada para lograr los objetivos más ambiciosos y de transformación.

Sin comprensión no hay visión ni dirección. Un ejemplo es la inteligencia artificial y la narrativa de sistemas *que piensan, crean por sí solos o sustituyen a las personas*. Las personas en posición de tomar decisiones estratégicas deben tener claro lo que hay detrás y que humanizar puede ser útil para el entendimiento y suele estar conectado con el poder del marketing. Y los miembros del equipo de liderazgo se enfrentan al reto de conectar la realidad con el valor que aporta y las posibilidades que abre para el negocio, con énfasis en decisiones informadas y sin dejarse arrastrar solo por los elementos de novedad.

En el caso de la inteligencia artificial, hay mucho que recorrer juntos desde sistemas que en realidad predicen un conjunto de variables típicas y lo hacen con capacidad extraordinaria o que, en el caso de la inteligencia artificial generativa, sugieren conjuntos de palabras que guardan sentido unas detrás de las otras, con juegos de probabilidad y a escala masiva, con respuestas múltiples y posibles ante cuestiones similares, sin entender, razonar o tener conciencia, pero con un resultado que tiene toda la apariencia de ser verosímil. Y hablamos de márgenes de precisión, en ocasiones, elevados. Existe una capacidad fenomenal de procesamiento del lenguaje que favorece la automatización de tareas, tantas veces repetitivas, y que ayuda a la eficiencia en términos de tiempo, capacidades y liberación de talento, con las debidas reglas y el enfoque adecuado para resolver problemas reales.

Así que, cuestiones como qué entendemos por *inteligencia artificial*, cómo se construye la percepción social en torno a la tecnología, qué implicaciones tiene el *blockchain* o cuál es el valor estratégico del *edge computing* (capítulo tercero de este libro) son solo algunos de los aspectos que, por supuesto, encontrarán clara respuesta. Porque, en estos tiempos de aceleración y de estrés por no quedarse atrás, muchos sucumben al FOMO (*Fear Of Missing Out*) o temor de perderse las cosas y acaban en una suerte de seguidismo irreflexivo.

Para tener una visión clara de cómo apartar el ruido, deberemos pensar en cuestiones tan fundamentales como saber qué problema queremos resolver, cuál será el coste, cuáles serán las nuevas dependencias que podamos llegar a crear y quiénes ganan y quiénes pierden

con la adopción de las nuevas tecnologías. Y por eso también será de vital relevancia la formación continua y que los referentes estratégicos estén en buena posición para la mejor supervisión posible desde el conocimiento.

Aquí veremos que muchas veces lo difícil es gobernar sin dejarse llevar por la corriente y que lo técnico, visto desde las bases de lo que implica, se entiende mejor. Si hablamos de nuevo de la inteligencia artificial y la automatización, lo primero para quien impulsa la visión es pasar de centrarse en qué herramienta se utiliza a empezar con las preguntas anteriores y entender así el reto de gobierno. Comenzaremos por visualizar qué procesos y decisiones se están produciendo ya de forma que los automatismos son clave. Debemos observar y brindar la asistencia adecuada a quienes validan los diferentes modelos, con énfasis en si hay trazabilidad clara de todos los procesos, revisiones significativas e, incluso, margen para el sentido común, algo tan humano como necesario.

Por ejemplo, si un automatismo deja fuera de juego a un proveedor de proximidad que tiene la mejor nota en calidad pero carece de decenas de informes de sostenibilidad, en favor de otro actor de mayor tamaño que logra optimizar las dinámicas del sistema de selección, ¿estaríamos ante un problema en potencia? Probablemente. Pensemos en ese producto de la huerta que desaparece del lineal de nuestro supermercado de confianza y nos genera decepción y pérdida de confianza y desconexión emocional («Este súper no es mi súper»). O que, en los programas de compras corporativas y acreditaciones exigidas a proveedores, se refuercen esquemas en los que ciertos operadores desplazan a otros («El grande se come al pequeño»).

O si, en el sector financiero, hiperregulado como el que más, el apoyo de automatismos pudiese redundar en replicar sesgos y ampliarlos. Pensemos en alguien que por razón de edad ve denegado un préstamo aun teniendo capacidad financiera y con historial de solvencia. Al final, el cliente se quedaría con la idea de «Mi banco ya no confía en mí, aunque lleve siendo cliente toda la vida». Esa desviación fundada en prejuicios podría ser de cualquier otro tipo: por ser más joven, por género o por lugar de nacimiento, pongamos por caso. Vemos un problema de control, pero también de asimetrías informativas, en las que la persona que es cliente desconoce (aunque quizá lo intuye, por la rapidez) por qué se le ha denegado el préstamo; e incluso del propio lado del gestor del banco, quien tampoco entiende muy bien esa

suerte de caja negra. En inteligencia artificial se liga al concepto de *deep learning* (aprendizaje profundo), con sistemas basados en modelos complejos y que, al ser difíciles de interpretar, reciben popularmente el calificativo de *caja negra*, con el reto de asegurar la trazabilidad en las variables empleadas para el caso concreto. Encontramos que, en ocasiones, hay decisiones automatizadas que no levantan suspicacias pero pueden ser la causa de cambios lentos y estructurales, desde el sesgo discriminatorio y la erosión de la cadena de valor hasta la fuga de talento. Hay riesgos sumamente silenciosos.

Para entendernos, en los negocios, la inteligencia artificial es la parte de la tecnología que busca que las máquinas y los programas informáticos respondan de una manera equivalente al aprendizaje y que requieren mecanismos de supervisión y control para que, con esa sensación de aprendizaje, puedan imitar funciones cognitivas humanas al realizar procesos de forma autónoma.

Detrás de todo están cuestiones de estadística y probabilidad y también de apariencia. Sin embargo, asumimos el discurso de marketing de *inteligencia* como tal, que funciona porque atendemos a procesos no humanos actuando e interactuando de manera que se percibe como si de aprendizaje se tratase, de modo que, a efectos prácticos, se asume esa denominación, con independencia de si verdaderamente es la mejor de las maneras de llamarlo. El entrenamiento, razonamiento, reconocimiento de patrones y análisis del lenguaje serán de especial utilidad. Y frecuentemente lo que nos encontramos es que los automatismos generan respuestas con un alto grado de verosimilitud, casi humano, y que en ocasiones, y para según qué áreas, lo que se asume es que un automatismo genere respuestas o acciones que sean percibidas como de capacidad cognitiva desde el punto de vista de verosimilitud del resultado y teniendo en cuenta que, por lo general, los procesos de inteligencia artificial están diseñados para, ante una misma pregunta, generar respuestas diferentes, pero plausibles. Por eso, desde ya, conviene remarcar el valor único de la inclusión del criterio humano en las cadenas de decisión, más que porque nos obligue la regulación (hay más de mil regulaciones en marcha en todo el mundo en esta materia), porque es lo más conveniente.

Con la referencia de los gigantes tecnológicos, podríamos explicar que la inteligencia artificial parte, en esencia, de *tokens*, fichas o unidades digitales que conceden acceso o permisos a diferentes tipos de recursos. Imaginemos que cada palabra, cada símbolo, cada elemento

ligado al conocimiento, se convirtiera en esa unidad que hemos decidido llamar *token*.

Los modelos de inteligencia artificial traducen ese lenguaje de *tokens*, es decir, números que representan unidades de significado. Esas cadenas de *tokens*, gracias al modelo, encuentran significado. El modelo opera prediciendo qué elemento tiene sentido que venga de seguido basándose en el análisis de todos los *tokens* y cómo se aglutinan de manera típica. Cuantos más *tokens* por segundo haya, más rápidas serán las respuestas, incluso con un número de *tokens* siempre creciente y en contextos más extensos. Y es ahí donde entra la importancia de los chips, rápidos y eficientes y cada vez más potentes.

La inteligencia artificial puede ayudar en el filtrado de solicitudes para una posición y en reducir tiempo en la gestión de grandes cantidades de información. En el sector financiero —como veíamos, no exento de retos—, puede contribuir a detectar pautas de riesgo con mayor facilidad, mientras que en el sistema eléctrico hace que funcione de manera más eficiente, mediante la detección de patrones típicos que faciliten la anticipación, siempre con la necesaria supervisión humana y con planes de contingencia.

La inteligencia artificial incluye capacidades clave que conectan con la captura de datos y el análisis de estos y la toma de decisiones, con una potencia creciente, un almacenamiento de datos relativamente barato y la posibilidad de conectividad total, y con aplicaciones que van desde los chatbots para servicio al cliente hasta la mejora de procesos de todo tipo, como motores de recomendación más avanzados o la aplicación en robótica. Se basa en un aprendizaje a veces monitorizado, pero en otras ocasiones sin supervisión directa de cada tramo, con riesgos potenciales asociados a cuestiones tan dispares como el reconocimiento de voz, imágenes o la capacidad de conectar situaciones.

La diversidad de campos de aplicación y de implicaciones es enorme, y resulta importante entender todo esto porque implementar un sistema de inteligencia artificial no debe ser una cuestión de todo o nada: hay que entender qué sistema o, mejor, qué sistemas resultan los más convenientes para la empresa y los equipos, sin dependencia exclusiva de un proveedor y con los niveles de supervisión deseables.

Con las primeras cuestiones aterrizadas, surgen otras nuevas: ¿afectará al crecimiento? ¿A las operaciones? ¿A la cultura corporativa? Y, por supuesto, debemos ser conscientes de que muchas veces el

desarrollo viene de la acción a través de proyectos piloto, entendidos como campos de prueba y que resultan mejores que los manuales teóricos. E incluso, una vez puestos los modelos a prueba, se impone otra pregunta: ¿quién los valida?

Validar un modelo de inteligencia artificial trae consigo la comprobación de su funcionamiento, su fiabilidad y la medición de los sesgos que pueda contener o fomentar. Las empresas tienen la oportunidad de crear comités conectados con las áreas de auditoría y tecnología que sirvan de refuerzo y, a la vez, con responsables de control y cumplimiento, siempre desde la base de la explicabilidad y la trazabilidad, donde todo lo relevante se registra: datos de entrenamiento para valorar la calidad de estos y quién introdujo qué y en qué momento, versiones del modelo, decisiones, resultados y rendimiento y hasta cuándo sucedió cada auditoría y en qué contexto o con qué riesgo regulatorio asociado. Luz y taquígrafos para tener datos que nos permitan entender el pasado y el presente para proyectarnos hacia el futuro.

Desde la perspectiva de la rapidez de los acontecimientos, nos encontramos con empresas que despliegan sistemas conversacionales que no han sido probados suficientemente, como fue el caso de Virgin Money, que al lanzar un automatismo sufrió un sobresalto reputacional cuando un cliente enfadado fue *reprendido* por el propio automatismo por utilizar una palabra que el sistema consideró inapropiada, *virgin* (virgen), cuando en realidad se estaba refiriendo al nombre de la empresa. Tras el incidente, Virgin Money se disculpó públicamente.

Hay que tenerlo claro: automatizar requiere buen gobierno para mantener a raya el aumento del riesgo, incluido el de que la mejora en la eficiencia sea pasajera. El rigor que aplicamos a las finanzas es el mismo que debemos aplicar a las grandes decisiones que tienen que ver con la tecnología. Ante las dudas, nuestra responsabilidad es levantar la mano en el momento apropiado, preguntar y obtener respuestas. Existen respuestas inoportunas; las preguntas, hechas en el turno correspondiente, son muy convenientes. Hay que comprender los asuntos con rigor y reconocer que a veces la realidad puede ser inesperada. Lo inusual o teóricamente no tan relevante puede pasar a ser lo conveniente: por ejemplo, los servidores remotos en centros de datos (la nube), con almacenamiento de información en la distancia, ahora, por razones de geopolítica y de eficiencia en las instalaciones, están llamados a estar ubicados cada vez más cerca de donde suceden las cosas (procesos optimizados).

Y en todas estas situaciones subyace la necesidad de construir consensos por convicción, no por indefinición. Porque sí, en el camino nos encontraremos todo tipo de perfiles: desde escépticos recalcitrantes, con mirada crítica y tantas veces paralizante, hasta prescriptores, sea cual sea el precio, entusiasmados con las capacidades, y que también deben encontrar su justo lugar. Las personas operativas, las más reflexivas, las analíticas, las que todo lo saben, las que no saben nada... hay tantas y tantas formas de ser... Así que, de manera adicional, será muy importante ir de la mano de quienes conocen a las personas, los equipos de talento y los líderes de área. El papel de la cultura empresarial es vital para el gobierno de lo digital. De hecho, hoy todas las compañías son ya tecnológicas en alguna medida y, si miramos a una gran corporación del sector que sea, resulta difícil imaginar que el uso de la tecnología no tenga una especial relevancia, con nuevos roles en el ámbito de la dirección y donde las capacidades acaban alimentadas por nuevas y más potentes plataformas tecnológicas. Por ello, conocer las bondades pero también las aristas es crítico para que los diferentes equipos, especialmente los más orientados al negocio, tengan la guía adecuada. Y los más creativos mantengan también el foco. Y todos juntos remen en la misma dirección.

Gobernar lo digital exige ver bien el entorno y comprender la tecnología, sí, pero también entender que no todo lo urgente es importante. Requiere asegurar espacio para la reflexión estratégica frente al cortoplacismo y poner en el centro el capital humano que conforma y da sentido al trabajo de nuestras organizaciones. Las personas que lo hacen posible son las que están llamadas a conducir, vigilar y gobernar las diferentes tecnologías, actuales y por venir. Si miramos desde el consejo de administración, el foco se centra en la supervisión y el gobierno. En este contexto, resultan especialmente útiles preguntas como las siguientes, habituales en desayunos de consejeros y en espacios de reflexión estratégica:

- ¿Cuál es nuestra estrategia global para la adopción e implementación de la inteligencia artificial en toda la organización y cómo se alinea con nuestros objetivos de negocio a largo plazo?
- ¿Cómo estamos identificando y priorizando las oportunidades en las que la inteligencia artificial puede generar mayor valor (eficiencia, nuevos productos o servicios, mejora de la experiencia del cliente, etc.)?

- ¿Qué riesgos éticos, de privacidad, regulatorios y de talento implica la implementación de la inteligencia artificial y cómo los estamos gestionando proactivamente?
- ¿Estamos invirtiendo adecuadamente en la infraestructura tecnológica, el talento y la formación necesarios para una implementación exitosa y responsable de la inteligencia artificial?
- ¿Cómo estamos midiendo el retorno de la inversión y el impacto de nuestras iniciativas de inteligencia artificial en los indicadores clave de rendimiento?
- ¿Estamos al tanto de las últimas tendencias y de los avances en inteligencia artificial? ¿Cómo nos aseguramos de mantenernos competitivos e innovadores en este campo en rápida evolución?
- ¿Cómo estamos abordando la transparencia y la explicabilidad de los sistemas que utilizamos, tanto internamente como para nuestros clientes y otros grupos de interés?

Se espera que las empresas incrementen su adopción de inteligencia artificial y aprendizaje automático (*machine learning*) a un ritmo creciente y que el mercado global de inteligencia artificial experimente un alza de doble dígito: solo en 2026, del 20 % a cerca de 900 000 millones, con inversiones cada vez mayores y un grado de uso en claro aumento en las distintas áreas de negocio, según destacan Bank of America, McKinsey y BBVA Spark. Con la inteligencia artificial hablamos de tecnologías que, a simple vista, parecen permitir a las máquinas imitar capacidades humanas, con sensación de ser capaces de razonar, predecir, comprender el lenguaje natural o incluso tomar decisiones dentro de los límites que se establezcan y que conectan con lo obligatorio y con los propios libros de comportamiento y código ético que tengamos. Las aplicaciones van desde el apoyo a la atención al cliente hasta las estimaciones de demanda, con análisis de datos multiplicado y posibilidades para favorecer los controles de calidad.

El *machine learning* hace referencia, de manera específica, a la capacidad de aprendizaje de los sistemas para, a partir de conjuntos de datos y sin ser programados de manera explícita para cada tarea, identificar patrones de comportamiento y realizar recomendaciones. En lugar de seguir reglas estáticas, los algoritmos identifican relaciones complejas entre distintas variables y contribuyen a *insights*, es decir,

comprensiones reveladoras y accionables que transforman la información en ventaja competitiva, que sobrepasan la programación convencional y que permiten entender qué sucede, por qué y qué puede implicar para nuestra estrategia y, por tanto, para el negocio.

Los datos, gracias a la datificación tan relevante y que ampliaremos en el próximo capítulo, nos acercan a la realidad de qué está sucediendo. Los *insights*, por su parte, nos ayudan a comprender los porqués y amplían nuestra mirada para decidir qué hacer al respecto.

Más allá de los primeros usos, como buscadores más potentes o chatbots que simulan interacción humana y atienden a los clientes, con sus implicaciones en transparencia y deber de información, la inteligencia artificial y el *machine learning* en particular están llamados a reforzar funciones críticas, como la detección de patrones preocupantes o anomalías, la automatización de procesos complejos y el refinamiento de las tomas de decisión. El ritmo de crecimiento del mercado global de inteligencia artificial refleja una creciente madurez tecnológica y un proceso de consolidación, con una tecnología exponencial que es ya prioritaria y actúa como palanca estructural de eficiencia e innovación y que requiere un sistema de gobierno y control a su misma altura, tema del que nos ocuparemos en próximos capítulos al hablar de liderazgo en confluencia con la tecnología.

Conviene tener presente una distinción fundamental que sigue plenamente vigente: la diferencia entre *hardware* y *software*. El *hardware* es la infraestructura física que sostiene cualquier sistema: desde ordenadores y servidores hasta dispositivos como teléfonos móviles, y también sus partes: pantalla, teclado, procesadores o discos duros de almacenamiento; todo lo material que podemos tocar. El *software* es la parte digital, la capa lógica que permite el funcionamiento del *hardware*; los sistemas operativos, programas y aplicaciones que habilitan la interacción. En un teléfono, el *hardware* es el propio dispositivo que tienes en la mano y el *software* es lo que lo hace útil, como el sistema operativo Android de Google (utilizado por multitud de fabricantes, además del propio Google, incluido Samsung y Motorola, con una cuota de mercado conjunta del 70 %) o iOS de Apple (con una cuota de mercado en torno al 25 %).

Según Deloitte, alrededor de un 50 % de las grandes empresas tendrán implementados lo que hoy conocemos como *agentes de inteligencia artificial*. Los agentes, en el campo de la inteligencia artificial y el *software*, son sistemas autónomos que reciben información del

entorno y pueden tomar decisiones y actuar para alcanzar objetivos sin intervención humana en cada proceso y sin reglas fijas, solo ajustándose al contexto. Aquí encontramos mucho discurso comercial que tiende a equiparar estos sistemas a personas, simplemente, porque pueden responder de forma autónoma como resultado de combinar variables y patrones posibles de actuación.

Hablamos de tecnologías que están en la base de la robótica emergente, las capacidades autónomas en vehículos o la optimización, pongamos por caso, de sistemas de almacenamiento y logística.

También están los agentes conversacionales o chatbots avanzados, que mediante *software* de lenguaje natural generan respuestas que dan la impresión de que tenemos a una persona al otro lado. Analizan lo que se les dice y confrontan las preguntas con grandes volúmenes de datos, previamente utilizados para entrenamiento, y responden con estructuras de lenguaje que se muestran como las de una persona que nos habla, con mayor o menor destreza o grado de coherencia.

El impulso de las grandes firmas de consultoría y de las grandes tecnológicas va en la dirección de desarrollar agentes de inteligencia artificial como módulos funcionales integrados en los procesos de negocio de las compañías, con capacidad de ajustar precios, evaluar riesgos y contingencias o actuar ante patrones reiterados en tiempo real, con grandes retos en términos de sistemas de trazabilidad y control operativo y una especial relevancia para la supervisión por parte de los máximos órganos de gobierno de las organizaciones.

A mayor escala, el camino avanza hacia sistemas multiagente, en los que varios agentes de inteligencia artificial interactúan entre sí y toman decisiones, con dinámicas complejas. No menos importante es el despliegue de agentes que, en muchos casos, se desarrollan previamente como agentes simulados, entrenados en entornos virtuales antes de operar en los abiertos. Este enfoque confluye con el concepto de *sandbox*, entendido como un entorno de pruebas aislado y controlado diseñado para evaluar comportamientos sin generar, en teoría, consecuencias en el mundo real. La controversia surge cuando los líderes de la organización, sean los directivos de más alto nivel o los miembros de los órganos de gobierno, no tienen la plena visibilidad de que, incluso sin fallos evidentes en la integración, la mera existencia de conexiones con esquemas abiertos puede generar vías de vulnerabilidad que derivan en riesgo reputacional o costes operativos sin control. Son aspectos críticos que han de gestionar,

guiar y orientar desde la base de una supervisión con rigor. Conviene conjugar el «100 % seguro» con un escepticismo informado.

Donde claramente no estamos ante un piloto es en el caso del impacto laboral por la implantación creciente de inteligencia artificial con agentes, una ola transformadora con creación de nuevos empleos, redefinición de otros y, a la vez, destrucción de gran cantidad de posiciones. Este fenómeno responde en parte a decisiones rápidas de un mercado que apremia y valora la reducción de costes, en muchos casos, despidos que más tarde se revierten con la apertura de vacantes similares a las eliminadas previamente y que constituyen buena muestra de un liderazgo más reactivo que estratégico, sobre el cual profundizaremos más adelante.

Y no se trata solo de cuestiones de eficiencia aparente derivada de automatizaciones; hablamos de la revisión de posiciones de entrada, las llamadas *de cuello blanco*, que incluyen áreas como la atención al cliente, la contabilidad en sus niveles más básicos y perfiles del ámbito jurídico y administrativo. El Foro Económico Mundial estima en hasta 92 millones el número de empleos destruidos por la inteligencia artificial entre 2026 y 2030, compensados por la creación de otros 170 millones, con un balance positivo de 78 millones de nuevas posiciones. Menos optimista, el CEO de Anthropic en 2025, Dario Amodei, al frente de una de las compañías protagonistas en el desarrollo de modelos de lenguaje avanzados con inteligencia artificial, ha asegurado que la inteligencia artificial destruirá hasta el 50 % de los empleos de nivel inicial, los de *cuello blanco*, para 2030. Eso mismo lo reproduce Jim Farley, el CEO de la automovilística Ford, en términos prácticamente idénticos, y lo amplía Andy Jassy, el CEO del gigante de Internet y la distribución Amazon, para quien la inteligencia artificial obligará previsiblemente a recortar personal de manera significativa.

Los nuevos escenarios conllevan discusiones relevantes que deben elevarse a los máximos niveles de decisión y a los consejos de administración, desde la revisión de las estrategias de talento (retención y captación) hasta el deber de anticipar tensiones sociales, con la importancia de saber valorar las diferentes implicaciones en el clima laboral y en el desempeño. Muchos de los roles van a verse reconfigurados, mientras que otros pueden fragmentarse y reagruparse. A la vez, la combinación entre humanidades y tecnología, es decir, perfiles híbridos, será más demandada conforme el conocimiento avance y se haga

mayor. Uno de los riesgos más significativos será la lentitud en reconocer el cambio y la necesidad de realinear la estrategia de negocio y de talento con la ética en un mundo cada vez más y más enfocado en las competencias diferenciales, fortalezas y *know-how* (conocimiento práctico y aplicado).

Conforme la tecnología amplíe sus capacidades, los retos y oportunidades se multiplicarán. Textos automatizados, imágenes y vídeos que emulan la realidad, aplicaciones de *software* creadas a partir de instrucciones sencillas formuladas por personas sin perfil técnico gracias a la inteligencia artificial... Las barreras se reducen y, a la vez, el desafío será mantener los estándares de calidad, con una gobernanza que proteja los activos y anticipe riesgos. Más que una época de cambios tecnológicos, estamos ante un auténtico cambio de época.

